













ИЗВЕСТИЯ

НА

ЦАРСКИТѢ ПРИРОДОНАУЧНИ ИНСТИТУТИ

ВЪ СОФИЯ

Книга I.

Издава Д-ръ ИВ. БУРЕШЪ
Директоръ на Царскитѣ Природонаучни Институти

MITTEILUNGEN

AUS DEN

KÖNIGL. NATURWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTEN

IN SOFIA — BULGARIEN

BAND I.

Herausgegeben von Dr. IW. BURESCH
Direktor der Königlichen Naturwissenschaftlichen Institute

BULLETIN

DES

INSTITUTIONS ROYALES D'HISTOIRE NATURELLE

A SOPHIA — BULGARIE

VOL. I.

Redigé par Dr. IW. BURESCH
Directeur des Institutions Royales d'Histoire Naturelle

СОФИЯ — SOFIA
ПРИДВОРНА ПЕЧАТНИЦА — HOFDRUCKEREI
1928

Alle Zuschriften in Angelegenheit der „Mitteilungen der Königlichen Naturwissenschaftlichen Institute“ sind zu richten

An die Direction des

Königlichen Naturhistorischen Museums.

BULGARIEN — *Sofia,* *Kgl. Palais*

Adressez tout ce qui concerne la redaction du Bulletin des Institutions Royales d'Histoire Naturelle

A la Direction du

Musée Royale d'Histoire Naturelle.

BULGARIE — *Sofia,* *Palais Royale*

Всичко що се отнася до редактирането и размѣната на Известията на Царскитѣ Природонаучни Институти да се изпраща

До Дирекцията на

Царския Естествено-Исторически Музей.

София, *Двореца*

ИЗВЕСТИЯ
НА
ЦАРСКИТѢ ПРИРОДОНАУЧНИ ИНСТИТУТИ
ВЪ СОФИЯ

Книга I.

Издава Д-ръ ИВ. БУРЕШЪ
Директоръ на Царскитѣ Природонаучни Институти

MITTEILUNGEN
AUS DEN
KÖNIGL. NATURWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTEN
IN SOFIA — BULGARIEN

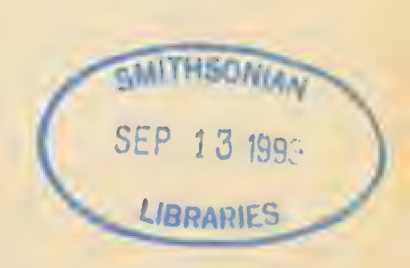
BAND I.

Herausgegeben von Dr. IW. BURESCH
Direktor der Königlichen Naturwissenschaftlichen Institute

BULLETIN
DES
INSTITUTIONS ROYALES D'HISTOIRE NATURELLE
A SOPHIA — BULGARIE

VOL. I.

Redigé par Dr. IW. BURESCH
Directeur des Institutions Royales d'Histoire Naturelle



СОФИЯ — SOFIA
ПРИДВОРНА ПЕЧАТНИЦА — HOFDRUCKEREI
1928



INHALT — СЪДЪРЖАНИЕ — SOMMAIRE.

Оригинални заглавия — Titres originaux.

Заглавия въ преводъ — Titres en traduction



Природонаучнитѣ Институти на Негово Величество Царя на Българитѣ.

Цель и задачи на „Известията на Царскитѣ Природонаучни Институти".

отъ Д-ръ Иванъ Бурешъ.

Die Naturwissenschaftlichen Institute Seiner Majestät des Königs der Bulgaren.

Ziele und Aufgaben der „Mitteilungen der Königlichen Naturwissenschaftlichen Institute".

von Dr. Iw. Buresch, Sofia.

Царскитѣ природонаучни институти сж:

1. Царскиятъ Естествено Исторически Музей, основанъ презъ 1889 година.
2. Царската Зоологическа Градина, основана сжщо така презъ 1889 год.
3. Царската Ентомологическа Станция, основана презъ 1905 г.
4. Царскитѣ Ботанически Градини, уредени презъ 1890 до 1912 г.
5. Царската Научна Библиотека, основана презъ 1889 год. и
6. Черноморската Биологическа Станция въ гр. Варна, основана презъ 1905 год., а отъ 1913 год. подъ ведомството на Софийския Университетъ.

Тия научни институти сж лично притежание на Негово Величество Царя и се подържатъ главно съ Негови лични срѣдства. Издържката имъ струва годишно около 3 милиона лева специални разходи, плащани отъ Царската Цивилна Листа.

Die Naturwissenschaftlichen Institute Seiner Majestät des Königs bestehen aus:

1. Dem Königlichen Naturhistorischen Museum, gegründet 1889.
2. Dem Königlichen Zoologischen Garten, gegründet 1889.
3. Der Königlichen Entomologischen Station, gegründet 1905.
4. Den Königlichen Botanischen Gärten, eingerichtet in den Jahren 1890 bis 1912.
5. Der Königlichen Wissenschaftlichen Bibliothek, gegründet im Jahre 1889, und endlich:
6. aus der Biologischen Station in Varna am Schwarzen Meer, gegründet im 1905, seit 1913 im Besitze der Universität in Sofia.

Diese Institute sind das persönliche Eigentum Seiner Majestät des Königs, und werden hauptsächlich aus den eigenen Mitteln Seiner Majestät erhalten. Die Unterhaltungskosten dieser Institute betragen jählich 3 Millionen Lewa, die von der Kgl. Intendantz aus der Civilliste des Königs beigestellt werden.

Началото на Царскитѣ Природонаучни Институти се даде отъ Негово Величество Царь Фердинандъ I още презъ първитѣ години на Неговото царуване. Когато презъ 1887 г. Царь Фердинандъ I (тогава Князъ Саксъ-Кобургъ-Готски) бѣ провъзгласенъ за държавенъ глава на България, една отъ първитѣ му грижи бѣ да се запознае добре съ страната, която сѫдбата му е отредила да управлява. Солидното образуване, което Той получи още въ ранно детинство, както и множеството научни пѫтешествия, които бѣ извършилъ, между които и едно крѫгосвѣтско[1]), направиха отъ младия тогава князъ единъ солиденъ и силно ентусиазиранъ природоизпитатель. Дошелъ въ България още младъ, Той предприе множество пѫтувания изъ нея, за да се запознае както съ битътъ на народа, когото ще управлява, така и съ природата на страната, въ която ще царува. При тия Му пѫтувания, никога не липсваше въ неговата кола: ловджийска пушка, ботанически кошъ и ентомологическа мрежа. Придружаваха Го винаги единъ ботаникъ, единъ зоологъ или препараторъ. Изучваше той земята на която стѫпваше, събираше нейнитѣ цвѣтя и ги садеше въ единъ паркъ, който въ скоро време се превърна въ истинска ботаническа градина; стреляше птици и други животни, като раненитѣ живи запазваше за да дадатъ начало на днешната Царска Зоологическа Градина; а убититѣ пращаше въ чужбина за препариране, за да бѫдатъ следъ това наредени въ новооснования Естествено-Исторически Музей.

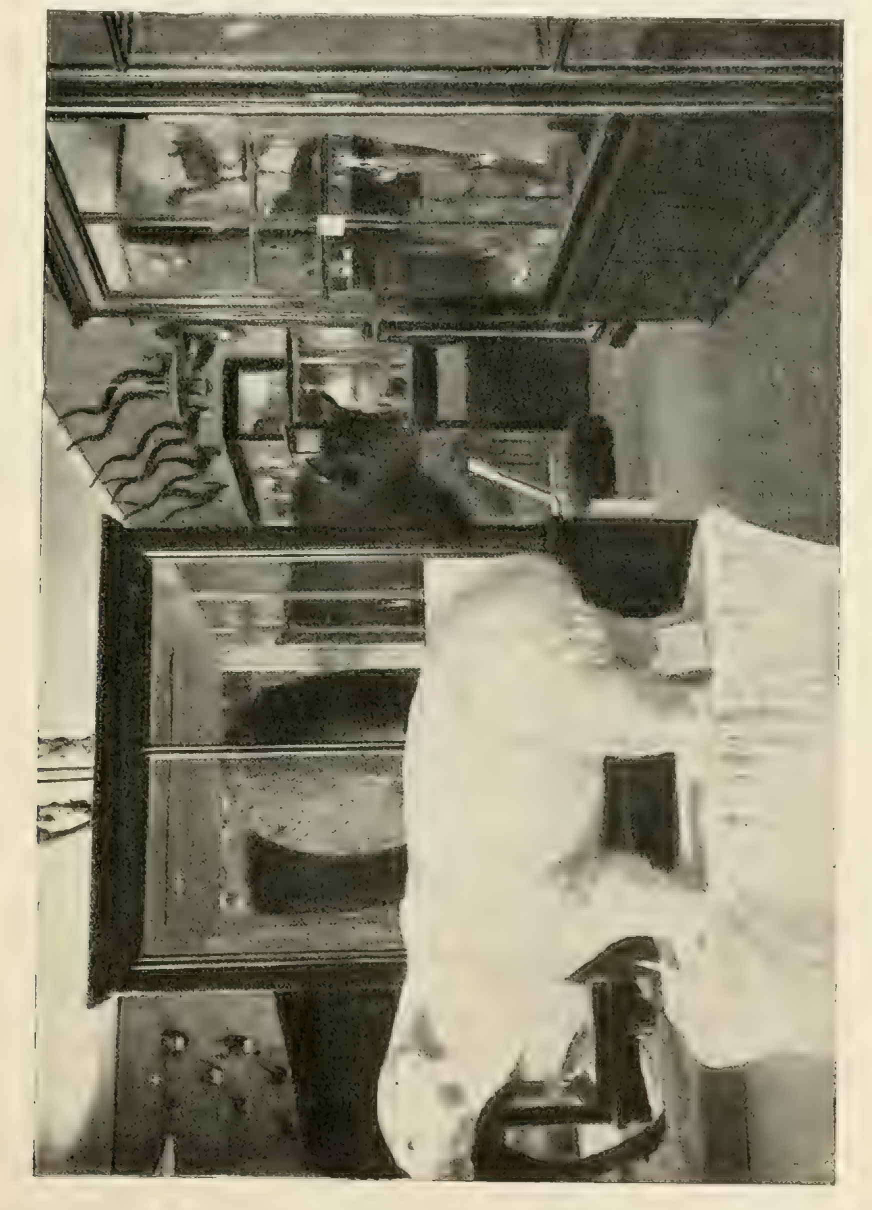
България бѣ презъ онова време

Die Gründung aller dieser Kgl. Naturwissenschaftlichen Institute beruht auf der Initiative Seiner Majestät König Ferdinands, und datiert schon aus den ersten Jahren seiner Regierung in Bulgarien. Als König Ferdinand im Jahre 1887 als Herrscher nach Bulgarien berufen wurde, führte er anfangs den Titel Fürst, und als solcher hatte er das eifrigste Bestreben, das Land über welches zu herrschen Ihm bestimmt war, möglichst genau und baldigst kennen zu lernen und zu erforschen. König Ferdinand hatte, als er noch jung und Prinz von Sachsen Coburg und Gotha war eine sorgfältige und gründliche Ausbildung auf dem Gebiete der Naturwissenschaften erhalten; zu dieser gesellten sich zahlreiche Reisen, unter anderen eine Reise um die Welt[1]), sodass bald aus dem jungen Prinzen ein ernster und begeisterter Naturforscher wurde. Er unternahm daher gleich nach seinem Regirungsantritt zahreiche Reisen in dem, ihm neuen und zum Teil noch unerforschtem Lande, um sich nicht nur mit den Sitten und Gebräuchen der Bevölkerung, sondern auch mit der Natur und ihren Geschöpfen daselbst bekannt zu machen. Bei diesen Reisen versäumte der Fürst nie ein Jagdgewehr, ein Botanikermesser und ein Schmetterlingsnetz mit in seinen Wagen zu nehmen, wie er sich auch stets von einem Botaniker und einem Entomologen oder Präparator begleiten lies. Der junge Fürst erforschte so sein Land durch das er reiste, sammelte viele Pflanzen und lies diese in einem Garten in Sofia pflanzen der sich sehr bald zu einem wirklichen botanischen Garten entwickelte.

Er jagte Vögel und andere Tiere,

[1]) Dr. Heinrich Ritter Wawra von Fernsee.: Die botanische Ausbeute von den Reisen Ihrer Hoheiten der Prinzen von Sachsen Coburg-Gotha. II Teil. Reise der Prinzen August und Ferdinand nach Brasilien (1879). pp. VI 205, 18 Taf. Wien 1888.

една отъ най-слабо проученитѣ страни въ Европа въ природонаучно отношение и коронованиятъ природоизпитатель имаше не само тѣжката, протъкана съ хиляди мѫчнотии държавническа работа, но и приятното занятие на ентусиазиранъ природоизпитатель, попадналъ въ една слабо проучена, но много богата на фауна и флора страна. Още презъ втората



Фиг. 1. — Залата съ бозайници въ Царския Естествено-Исторически Музей въ София
Saal mit Säugetiersammlung im Kgl. Naturhistorischen Museum in Sofia

die nur angeschossenen wurden gekäfigt und ausgeheilt und bildeten der Anfang des jetzigen grossen Zoologischen Gartens. Die todten Tiere wurden präpariert und bildeten den Grundstock des heutigen bedeutenden Naturhistorischen Museums.

Bulgarien war damals einer der am wenigsten bekannten Teile Europas, und der gekrönte Naturforscher hatte nicht

година отъ стжпването на Царь Фердинандъ на Българския престолъ, бѣха поставени по тоя начинъ началата на днешнитѣ Царски Природонаучни Институти въ София.

Главната и ржководна цель, която бѣ поставена на тия институти бѣ: всестранно проучване на България и на съседнитѣ ней земи (Македония, Тракия и Добруджа) въ природонаучно отношение.

За постигане на тая главна цель Научнитѣ Институти си поставиха за задачи:

1. Да събиратъ природонаучни материали изъ всички краища на България и да съставятъ отъ тѣхъ природонаучни сбирки, които да послужатъ както за научни изследвания, така и за педагогични цели.

2. Да проучватъ съставенитѣ така сбирки и тия проучвания да изложатъ въ научни публикации, които да изтъкнатъ състава и характера на българската фауна, флора и земенъ съставъ.

3. Да способствуватъ, съгласно срѣдствата и условията съ които разполагатъ, на всички, които изучаватъ природата на българското Отечество.

Презъ време на своето 40 годишно сжществувание Царскитѣ Природонаучни Институти, ржководени лично отъ Негово Величество Царь Фердинандъ I и неговия наследникъ Царь Борисъ III, можаха да се развиятъ въ широки размѣри и да разрешатъ голѣма часть отъ възложенитѣ имъ задачи.[2])

Царската Зоологическа Градина съдържа днесъ повече отъ 250 видове животни, представени съ около 1500 живи екземпляри (отъ тѣхъ 145 бозайници) и тоя институтъ е

nur die mit tausend Schwierigkeiten verbundenen Regierungsgeschäfte zu bewältigen, sondern auch die ihm als begeisterten Ornithologen, Entomologen und Botaniker angenehme Aufgabe zu erfüllen, sein Land, dessen Fauna und Flora noch sehr wenig bekannt war, in dieser Beziehung zu erforschen. Dieser Aufgabe widmete er sich auch mit ernster Hingebung und Fleiss. Schon im zweiten Jahre der Regierung des nachmaligen Königs wurden auf oben besagter Weise die Grundlagen der jetzigen Kgl. Naturforschenden Institute gelegt.

Das Haupt- und Endziel dieser Institute bildet die Erforschung Bulgariens auf allen Gebieten der Naturwissenschaften. Um dieses Ziel zu erreichen, stellten sich die vorgenannten Institute folgende Aufgaben:

1. Sammeln von allen naturwissenschaftlichen Objekten aus ganz Bulgarien, und aus diesen solche Sammlungen zu ordnen und aufzustellen, dass diese zu wissen schaftlichen, sowie zu pedagogischen Zwecken dienen können.

2. Die so zusamengestellten Sammlungen durchzustudieren und die Resultate dieser Studien in wissenschaftlichen Abhandlungen darzulegen, welche die Zusamensetzung und den Charakter der bulgarischen Fauna, Flora und Bodenbeschaffenheit zu zeigen haben.

3. Die Studien sämtlicher Gelehrten die sich mit der naturwissenschaflichen Erforschung Bulgariens befassen, zu fördern und nach Möglichkeit zu unterstützen.

Im Laufe ihres 40 jährigen Bestehens konnten die Kgl. Institute ihren Aufga-



Фиг. 2. — Залата съ сбирки отъ насѣкоми въ Царската Ентомологическа Станция.
Ein Saal mit Insektensammlungen der königlichen Entomologischen Station.

единствениятъ отъ тоя родъ на Балканския полуостровъ[3]).

Царскиятъ Естествено Исторически Музей[4]) притежава много богати сбирки отъ фауната и флората на България, Тракия и Македония, които най-задоволително могатъ да послужатъ за проучване фауната и флората на тия земи; тоя музей е сжщо така днесъ най-богатия естествено-исторически музей на Балкански полуостровъ. Богатството на неговитѣ зоологически сбирки обхваща всичкитѣ класове отъ животното царство, а именно: бозайници 500 екземпляри, птици 1500 видове въ 9,000 екземпляри, влечуги 140 видове въ 580 екземпляри[5]), риби 160 видове въ

ben im verhältnissmässig grossem Umfange gerecht werden.[2])

Der Kgl. **Zoologische Garten** besitzt gegenwärtig mehr als 250 Tierarten in ca. 1500 Exemplaren, darunter 145 Säugetiere, mit Elefanten, Löwen, Leoparden, Bären, Bisone etc. Dieser Zoologische Garten ist der einzige auf der ganzen Balkanhalbinsel[3]).

Das **Königliche Naturhistorische Museum**[4]) verfügt bereits über sehr reiche Sammlungen von meist vorzüglich präparierten Tieren und Pflanzen die den ausgedehntesten Arbeiten zur Erforschung der Fauna und Flora Bulgariens zu Grunde gelegt werden können. Dieses Museum beherbergt gegenwärtig die umfangreichsten Sam-

---

[2]) Общо за Царскитѣ Природонаучни Институти вижъ статиитѣ: D-r Ivan Bouresch: Royal Scientifique Institutes. — The Times, Supplement of Bulgaria. London 27.I.1925.

Kudela Josef: Carské vědecke ustavy v Sofii. — Lidove noviny. Roč 30. № 395. Brno 9.VIII.1922.

Markovitche, A.: Les Instituts Scientifiques de S M le Roi des Bulgares. — Bulletin de la Chambre de Commerce Française en Bulgarie (Sofia). 2-e année, № 16. p. 22—23. 2 Fig. Sofia, Fevrier 1923.

[3]) По-вече подробности за Царската Зоологическа Градина могатъ да се прочетатъ въ статиитѣ:

Markovitche, A. — Le jardin zoologique de S. M. le Roi. — L'Echo de Bulgarie VIII année, № 2229. Sofia 29.III.1921.

Schumann, Ad: Der Zoologische Garten in Sofia. — Tierwelt 1912, № 12.

Drenski, P.: Les Institutions scientifiques de S. M. le Roi. Le Jardin zoologique. — La Bulgarie, № 1123. Sofia 12.IV.927.

[4]) За Царския Естествено-Исторически Музей сж писани множество статии, отъ които по-важни сж:

Дрѣнски, П.: Царски Естествено-Исторически Музей. — вес. Зора год. VIII бр. 2354 (подлистникъ на стр. 2). София 11.V.1927.

Илчевъ, Д.: Естествено-Исторически Музей на Н. В. Царя. — сп. Ловецъ, год. XXVII, бр. 7. стр. 131—135. София 1927.

Drenski, P.: Les Institutions scientifiques de S. M. le Roi. Le Musée d'histoire naturelle. — La Bulgarie IV année, № 1027. Sofia 14.XII.1926. съ 6 фотографии.

Консуловъ, Проф. Ст.: Царския Естествено Исторически Музей въ София. — сп. Природа. Год. XXII, кн. 4. стр. 85-86. 1 фиг. София 1922.

Markovitche, A.: Le Musée d'histoire naturelle de S. M. le Roi. — L'Echo de Bulgarie, VIII année, № 2215. Sofia 12.III.1921.

Златаровъ, Проф. Д-ръ Ас.: Царскитѣ Природонаучни Музеи. — вес. Зора, год. II, бр. 373. София 12.VIII.1920. (подлистникъ).

[5]) Специално за сбирката отъ змии е писано отъ:

Дрѣнски, П.: Нашитѣ и чуждоземни влечуги въ Царския Музей. — сп. Природа, год. XXV, кн. 3. София 1924.

Дрѣнски, П.: Новата сбирка отъ змии въ Царския Музей. — сп. Ловецъ. год. XXV, бр. 7, стр. 3—5. София 1925.

800 препарети[6]), съ повече отъ 2,000 екземпляри, земноводни 200 препарати, молуски 8,000 екземпляри, раци 116 препарати, паякообразни около 8,000 екземпляри и около 10,000 разни други ниши животни.

mlungen auf der ganzen Balkanhalbinsel. Dieselben umfassen ca 600 Säugetiere, 9000 Vögel in 1500 Arten, 580 Präparate von Reptilien und Amphibien in 140 Arten, 800 Fische, 116 Krebse, 8000 Mollusken und ca. 10000 andere



Фиг. 3. — Биологически сбирки отъ насѣкоми въ Царската Ентомологическа Станция.
Ein Teil der biologischen Sammlungen in der Kgl. Entomolog. Station.

А ботаническиятъ отдѣлъ на музея съхранява хербариумитѣ на почти всички български ботаници, а именно:

virbellose Tiere exclusive der Insekten. Die botanische Abteilung des Museums beherbergt die im Laufe der Zeit erwor-

[6]) Вижъ по-подробно въ статията на
Дрѣнски П.: Сбирката отъ риби въ Царския Естествено-Исторически Музей въ София. — сп. Природа, год. XXII, кн. 7, стр. 101—104. София 1922.

Б. Ахтаровъ, Б. Давидовъ, Ал. Дрѣновски, Ив. Мрѫквичка, Ив. Нейчевъ, В. Стрибърни, Ан. Тошевъ, Ив. Урумовъ, Б. Явашевъ и др.

Царската Ентомологическа Станция, която има за цель проучване насѣкомната фауна на България, а сѫщо така проучване биологията на вреднитѣ за земледѣлието, лесовъдството и домакинството насѣкоми и посочване на срѣдствата и рационалнитѣ мѣрки за тѣхното унищожаване, е сѫщо така най-богатия на сбирки и пръвъ по своята уредба на Балкански полуостровъ наученъ институтъ отъ тоя родъ. Неговитѣ сбирки броятъ повече отъ 20,000 видове, представени съ около 120,000 екземпляри насѣкоми.[7])

Царскитѣ ботанически градини, благодарение на тѣхното различно разположение надъ морското равнище, сѫ най-богатитѣ и разнообразни въ цѣла южна Европа. Тия ботанически градини сѫ разположени: 1. на брѣга на Черно море при двореца Евксиноградъ; 2. въ гр. София на 530 м. височина; 3. при двореца Врана, 11 к. м. източно отъ гр. София, на 550 метра височина; 3. при двореца Царска Бистрица въ Рила планина, на 1300 м. височина; 5. при двореца Ситняково на 1700 м. и най-после при двореца Сарѫ-Гьолъ въ Рила планина, на 2000 м. надъ морското равнище. Богатитѣ обширни алпинеуми на тия градини сѫ насадени съ почти всички представители отъ високопланинската флора на България, голѣма часть отъ които сѫ

benen Herbarien fasst sämtlicher bulgarischer Botaniker, wie B. Achtarow, B. Dawidow, Al. Drenowsky, J. Mrkwička, I. Nejtchew, V. Stribrny, A. Toschew, A. Jawaschew, I. Urumow u. a.

Die Königliche Entomologische Station[7]), die sich als Ziel die Erforschung der Insektenfauna Bulgariens und insbesondere die Beobachtung und Ergründung der Biologien der in Bulgarien heimischen Insektenschädlinge gesetzt hat, steht mit seinen reichen Sammlungen, die 30.000 Arten in 120.000 Exemplaren umfassen, ebenfalls einzig auf der Balkanhalbinsel da.

Die Königlichen Botanischen Gärten[8]) sind Dank ihren verschiedenen Höhenlagen, mit, die reichsten und bedeutendsten in ganz Süd-Europa. Diese Gärten liegen: 1. An der Küste des Schwarzen Meeres, beim Kgl. Sommerpalais Euxinograd; 2. in der Hauptstadt Sofia, in 530 m. Höhe; 3. in dem Kgl. Besitz Vrana, 11 Km. östl. von Sofia, in 550 m. Seehöhe; 4. beim Jagdschloss Tzarska-Bistritza im Ryla-Gebirge, in 1300 m. Höhe, und endlich 5. bei den Kgl. Jagdschlösschen Sitnjakowo und Sara-Gjol, 1700 und 2000 m. hoch über dem Meeresspiegel, ebenfalls im Ryla-Gebirge. Die zahlreichen grossen und manigfalltigen Alpineen dieser Gärten enthalten fast sämtliche Repräsentanten der bulgarischen Hochgebirgsflora. Eine sehr grosse Anzahl dieser, zum Teil sehr seltenen Pflanzen wurde von den Mitgliedern der Königlichen Familie eigenhändig gesammelt.

Die Königliche Wissenschaftliche Bibliothek zählt ca. 20.000

[7]) По-подробно за Царската Ентомологическа Станция вижъ статиитѣ:

Бурешъ, Д-ръ Ив.: История на ентомологичното проучване на България. — Трудове на Българския наученъ земледѣлско-стопански институтъ. № 8. стр. 62—77. София 1924.

Drenski, P.: Les Institutions scientifiques de S. M. le Roi. La Station entomologique. — La Bulgarie, IV année. № 1009. Sofia 23.XI.1926.

събирани лично отъ членоветѣ на Царското Семейство.[8]).

Научната Библиотека съдържа около 20,000 тома научни книги, между които особено богато сѫ представени тия съ природонаучно съдържание, а особено научнитѣ трудове на българскитѣ учени мѫже. Библиотеката има за цель събиране на всичката литература на нашъ и чуждъ езикъ, въ която се срѣщатъ сведения за фауната и флората на България.

Bände; besonders reich sind naturwissenschaftliche Werke vertreten, darunter wieder fast alle Arbeiten der bulgarischen Gelehrten und Forscher.

In dieser geschilderten grossartigen Ausdehnung, bilden die Kgl. Institute einen Stützpunkt von grosser Bedeutung zur Erforschung Bulgariens auf naturwissenschaftlichem Gebiete. Ähnlicher Naturwissenschaftlicher Austalten kann sich keiner der Nachbarstaaten Bulgariens rühmen.



Фиг. 4. — Зебри въ Царската Зоологическа градина.
Zebras (Equus chapmani Lay.) im Kgl. Zoologischen Garten in Sofia.

Голѣмото значение на тия институти за развитието на българското природознание и за проучването на България въ природонаучно отношение явно проличава отъ голѣмото множество научни публикации, съставени възъ основа на сбиркитѣ на тия институти и то както отъ наши, така и отъ видни чужди естествоизпита-

Die grosse und ernste Bedeutung dieser Institute ist aus der grossen Zahl wissenschaftlicher Publikationen die aus denselben hervorgegangen sind klar ersichtlich; die Zahl dieser Veröffentlichungen, zu denen die reichen Sammlungen der obengenanten Institute als Grundlage dienten, beträgt nicht weniger als 600 Abhandlungen, davon 45 entomo-

[8]) Markovitche, A.: Le jardin botanique de S. M. le Roi. — L'Echo de Bulgarie. 8-e année, № 2239. Sofia 11. IV. 1921.

Schumann, Ad.: Die Sumpf und Wasserpflanzenanlagen im Park des königlichen Palais in Vrana bei Sofia. — Blätter für Aquarien und Terrarienkunde. Jahrg. XXIII. № 30 и 31. Stuttgart 1912.

тели. А голѣмото педагогическо значение на тия институти проличава отъ множеството посетители, които ги посещаватъ. Презъ последнитѣ три години напр. Царската Зоологическа Градина е била посещавана ежегодно отъ по 130,000 посетители, а Царскиятъ Естествено Исторически Музей отъ около 11,000 макаръ че тия институти сѫ отворени за посещения отъ широката публика само презъ топлия сезонъ на годината. Голѣмо е множеството и на ученицитѣ и войницитѣ, които, водени отъ своитѣ рѫководители, безплатно посещаватъ тия институти презъ всѣко време. Съ подобни научни институти не може да се гордѣе никоя отъ съседнитѣ на България държави.

Презъ последнитѣ години Негово Величество Царь Борисъ III положи нови грижи, за да постави Своитѣ Научни Институти на надлежната научна висота. Негово Величество наблѣгна главно Своитѣ грижи да изтъкне научното значение на тия институти, да ги направи колкото се може по-достѫпни за интересующитѣ се. Съ Негови лични срѣдства и често пѫти подъ Негово лично рѫководство бѣха извършени редица изследвания върху фауната и флората на слабо проученитѣ още покрайнини на българското Отечество, а въ Неговитѣ институти намериха мѣсто за научна работа нѣколко български природоизпитатели. У Него назрѣ и отдавна чувствуващата се нужда Царскитѣ Природонаучни Институти да иматъ и свой печатенъ органъ, въ който да се публикуватъ научнитѣ резултати на тия институти.

Числото на научнитѣ трудове и съобщения, изработени върху сбиркитѣ на Царскитѣ Природонаучни Институти и печатани до сега на разни

logische Arbeiten die blos in den letzten 8 Jahren in der Kgl. Entomologischen Station verfasst wurden.

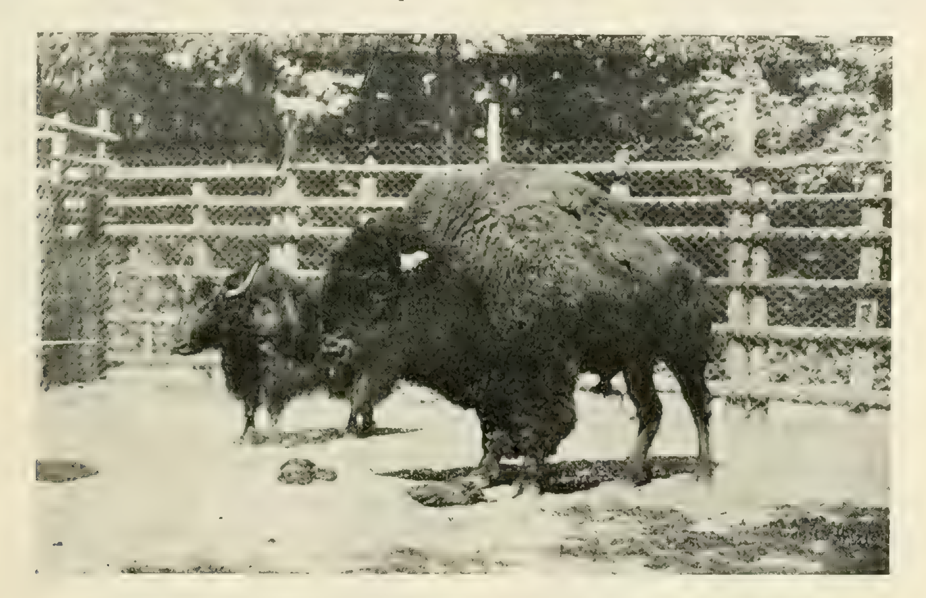
Der grosse pedagogische Wert der Kgl. Institute ergiebt sich aus der grossen Anzahl der Besucher derselben, so wurde z. B. der Zoologische Garten in den letzten 3 Jahren von jährlich ca. 130.000 Personen besucht, das Naturhistorische Museum zählte 15.000 Besucher in derselben Zeit; obwohl beide Institute nur in den wärmeren Jahreszeiten für das Publikum geöffnet sind.

In den letzten Jahren hat sich König Boris bemüht, seine Wissenschaftlichen Institute noch höher zu bringen und sie auf eine breitere Basis zu stellen, indem er zu deren Ausgestaltung und Eweiterung grosse Mittel zur Verfügung stellte. Aus diesen Geldmitteln und sehr oft unter seiner persönlichen Leitung wurden Forschungsreisen in noch wenig bekannte Gegenden Bulgariens unternommen, und besonders die hohen Gebirge wissenschaftlich erforscht. In den Kgl Instituten fanden bulgarische Naturforscher Plätze und Gelegenheit um Ihre Studien zur Erforschung der Fauna und Flora Bulgariens erfolgreich zu betreiben. Schliesslich konnte auch in diesem Jahr die von Seiner Majestät schon seit langem beabsichtigte Herausgabe eines publizistischen Organes seiner Wissenschaftlichen Institute verwirklicht werden.

Die Umstände welche König Boris zur Gründung einer Wissenschaftlichen Zeitschrift veranlasst haben sind folgende.

Erstens, sind die zahlreichen wissenschaftlichen Veröffentlichungen über die Sammlungen der Kgl. Institute in eine grosse Menge verschiedener Zeitschriften des In- und Auslandes zerstreut und verhindern so einen Überblick der For-

езици и отъ разни автори, е доста голѣмо; тия публикации сѫ научнитѣ резултати отъ дейностьта на тия институти. Само по ентомологичната фауна на България напр. сѫ печатани следъ войнитѣ, възъ основа на сбиркитѣ, съхранени въ Царската Ентомологическа Станция, 45 научни публикации, а завиденъ е броя и на публикацнитѣ върху другитѣ групи отъ животното царство. Множеството тия научни трудове сѫ напечатани въ най-различни наши и чужди научни списания, съ което научната творба на тия институти се силно разпръсва, безъ да даде явно видими резултати и безъ да бѫде насочена къмъ ясно опредѣлена цель. Единъ печатенъ органъ, който да обхваща и сѫчетава всички тия научни трудове се явява една необходимость. Втора една необходимость се явява въ днешно време, да имаме въ България едно природонаучно списание, въ което редовно да се даватъ библи-



Фиг. 5. — Американски бизонъ въ Царската Зоологическа градина.
Amerikanischen Bison (Bison americanus) im Kgl. Zoolog. Garten in Sofia.

scherthätigkeit und Wissenschaftlichen Arbeiten in diesen Instituten.

Zweitens, bleiben die zahlreichen Arbeiten aus den Federn Bulgarischer Gelehrter, da sie in bulgarischer Sprache veröffentlicht sind, im Auslande, wo es nur sehr wenige giebt die die bulgarische Sprache beherrschen, wenig oder fast ganz unbekant.

Drittens, in Bulgarien fehlte bis jetzt eine Zeitschrift wissenschaftlichen Inhaltes die in fremder Sprache erscheint, und über sämtliche in bulgarischer Sprache erscheinende wissenschaftliche Publikationen Referate, Rezensionen und bibliographische Verzeichnisse bringt.

An Naturwissenschaftlichen Zeitschriften, die die Forscherergebnisse der hiesigen Gelehrten bekanntmachen fehlt es allerdings nicht, sie erscheinen jedoch alle fast ausnahmslos in bulgarischer Sprache, kommen also zur Verbreitung im Ausland nur wenig in Betracht; es sind dies: „Arbeiten der Bulgarischen Naturforschenden Gesellschaft“, „Mitteilungen der

ографски сведения и рецензии върху всичко, което се публикува по природознанието на нашата страна. Печатниятъ органъ на Царскитѣ Научни Институти ще има да удовлетвори и тая належаща нужда.

Научни издания, въ които да се публикуватъ издирвания изъ областьта на природознанието имаме у насъ не малко[9]). Тия издания криятъ въ себе си голѣмо множество ценни научни трудове, които често пжти, било поради слабото си разпространение въ чужбина, било поради недостжпностьта на езика на който сж публикувани, оставатъ неизвестни на чуждитѣ природоизпитатели. Не рѣдко видни чужди автори, въ своитѣ монографии и студии сж изоставяли съвсемъ безъ внимание ценнитѣ трудове на нашитѣ естественици и то само поради простата причина, че не сж знаяли че такива трудове сжществуватъ. За да се премахне това, въ печатния органъ на Научнитѣ Институти ще намѣрятъ мѣсто за печатене, освенъ библиографски списъци и рецензии, още и преводи на нѣкои цѣнни за познаването на нашата фауна и флора научни трудове, които сж били печатени вече и по-рано на български езикъ, но сж останали слабо известни въ чужбина. Редакцията на списанието ще вземе грижа да намѣри преводачъ за тия публикации, а за да могатъ тия трудове да станатъ по-достжпни извънъ България, Дирекцията на Научнитѣ Институти ще вземе грижата печатниятъ имъ

Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft", „Mitteilungen der Bulgarischen Botanischen Gesellschaft", „Zeitschrift der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalten in Bulgarien", auserdem noch die „Zeitschrift" und das „Sammelwerk" der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften und das „Jahrbuch der Staatlichen Universität in Sofia". Eine Zeitschrift aber, die die Förderung der bulgarischen Naturwissenschaften im Ausland zu pflegen sich als Ziel gesteckt hat, besass, wie bereits gesagt, die Bulgarische wissenschaftliche Literatur bis jetzt nicht. Diesen Mangel sollen nun unsere „Mitteilungen der Königlichen Naturwissenschaftlichen Institute zu Sofia" abhelfen.

In diesen „Mitteilungen" werden zum Abdruck gelangen:

1. Wissenschaftliche Originalarbeiten und Abhandlungen die auf Grund der in den Kgl. Naturwissenschaftlichen Instituten vorhandenen Sammlungen verfasst und zusammengestellt sind.

2. Wissenschaftliche Arbeiten die von bulgarischen sowie auch ausländischen Forschern verfasst sind und die Fauna, Flora und geologische Beschaffenheit Bulgariens behandeln. Die in bulgarischer Sprache geschriebenen Aufsätze werden mit einem am Schluss der Arbeit stehendem auzführlichen Résumée (Auszug) in deutscher, französischer oder englischer

---

[9]) Тѣ сж: 1. Печатнитѣ издания на Българската Академия на Наукитѣ, специално „Сборникъ" и „Списание" на тая Академия. 2. Годишницитѣ на Софийския Университетъ. 3. Трудове на Българското Природоизпитателно Дружество (до сега излезли 12 книги). 4. Известия на Българск. Ентомологическо Друж. (до сега излезли 2 книги). 6. Известия на Българск. Геологическо Дружество (излезе презъ 1927 год. книга I). 7. Трудове на Научния земледѣлско-стопански институтъ (излезли 11 нумера). 8. Списание на Земледѣлческитѣ изпитателни институти въ България (излезли напечатани до сега 4 тома).



Фиг. 6. — Тропическа водна роза Victoria regia въ единъ отъ цвѣтарницитѣ на Царската Ботаническа Градина при двореца Врана.
Victoria regia, tropische Wasserrose, in einem der Glashäuser des Kgl. Botanischen Gartens in Wrana.

органъ да бжде разпространенъ безплатно, колкото се може повече въ чужбина и то главно изъ най-виднитѣ природонаучни институти, музеи, библиотеки и научни сдружения.

Това бѣха главнитѣ мотиви, които подбудиха Негово Величество Царя да снабди Своитѣ Научни Институти съ единъ печатенъ органъ, който да излиза периодически презъ неопредѣлени интервали отъ време и въ разенъ обемъ, зависящъ отъ срѣдствата и материалитѣ за публикуване, съ които ще се разполага. Тоя печатенъ органъ ще носи названието „Известия на Царскитѣ Природонаучни Институти въ София".

Въ „Известията на Царскитѣ Природонаучни Институти" ще се печататъ:

1. Преди всичко, оригинални научни трудове и статии, изработени възъ основа на сбиркитѣ, съхранени въ Царскитѣ Научни Институти, а сжщо така и резултатитѣ отъ научнитѣ изследвания, извършени при помощьта на тия институти.

2. Въ тѣхъ ще се печататъ и други, съставени отъ наши и чужди автори, научни трудове, обаче само такива, които разглеждатъ фауната, флората или земния съставъ на българското Отечество. Писанитѣ на български езикъ статии непремѣнно трѣбва да бждатъ снабдени съ подробно резюме, съставено на нѣмски, френски или английски езикъ.

3. Въ тѣхъ ще се печататъ рецензии и библиографски списъци на всички публикации, които съдържатъ сведения за фауната, флората и земния съставъ на нашето Отечество. Рецензиитѣ на чуждитѣ публикации ще

Sprache versehen sein, um auch nichtbulgarischen Lesern den Sinn der jeweiligen Arbeit verständlich zu machen.

3. Da die „Mitteilungen der Kgl. Naturwissenschaftlichen Institute" das Ziel verfolgen, auch die ausländischen Gelehrten mit der Tätigkeit der bulgarischen Forscher bekannt zu machen, werden in den „Mitteilungen" auch Übersetzungen von wichtigen bereits erschienenen bulgarisch geschriebenen Abhandlungen zum Abdruck gelangen.

4. Die „Mitteilungen" werden regelmässig bibliographische Verzeichnisse, literarische Referate und Rezensionen über sämtliche naturwissenschaftliche Publikationen Bulgariens bringen.

5. Endlich werden in dieser Zeitschrift, die jährlich in einem Band in der Stärke von ca. 12 Druckbogen erscheinen wird, auch Berichte über Neuerwerbungen und über den Stand der Kgl. Naturwissenschaftlichen Institute und Sammlungen veröffentlicht werden.

In dieser Weise gedenkt die Redaktion der „Mitteilungen" erstens die wissenschaftliche Tätigkeit, Ansehen und Bedeutung der Naturwissenschaftlichen Institute Seiner Majestät des Königs, sowohl im Auslande sowie in Bulgarien selbst nach Kräften zu fördern und zu heben, und die ausländischen wissenschaftlichen Kreise über die Tätigkeit der bulgarischen Naturforscher und deren Werke zu informieren. Um dies bewerkstelligen zu können, wird die Redaktion der „Mitteilungen" dieselben an alle Wissenschaftliche Institute des In- und Auslandes teils im Tausch gegen andere wissenschaftliche Publi-

бждатъ давани на български езикъ, а българскитѣ на чуждъ езикъ. Особено желателно е въ „Известията“ да намѣрятъ мѣсто статии, съдържащи

kationen, teils auch ohne Äquivalent zum Versand bringen, und hofft so die vorgesteckten Ziele zu erreichen.



Фиг. 7.—Единъ кжтъ въ Царската Зоологическа Градина.
Ein Teil des Kgl. Zoologischen Gartens mit dem Schwanen- und Ententeich.

исторически прегледъ на изследванията и литературата върху известна область отъ природознанието на България. Такива статии ще опознаятъ най-добре по-широкъ кржгъ природоизпитатели съ това, което се знае и се работи по природата на нашата страна.

4. Понеже „Известията“ иматъ и за задача да опознаятъ чуждия ученъ свѣтъ съ дейностьта на българскитѣ природоизпитатели, то затова въ тѣхъ ще намѣрятъ мѣсто за печатене и преводи на особено цѣнни природонаучни трудове, печатани вече на български езикъ, но останали слабо известни въ чужбина.

5. Въ „Известията“ ще се печататъ и сведения за по-важнитѣ придобивки на Царскитѣ Научни Институти, а особено сведения за състава на съхраненитѣ въ тѣхъ сбирки.

Подъ заглавие „Fauna bulgarica“ редакцията на Известията на Царскитѣ Природонаучни Институти възнамѣрява да даде мѣсто въ списанието на редица специални статии, съставени отъ разни автори, които публикации въ последствие да бждатъ градиво за една обща **„Фауна на България“**, което съчинение да съдържа сведения за разпространението и разпознаването на всички видове животни, срѣщащи се въ нашето Отечество.

Една „Flora Bulgarica“ бѣ издадена още презъ 1891 год. отъ професора Янъ Веленовски[1]) въ Прага а презъ 1925 год. една нова крупна

[1]) Velenovsky, J.: Flora Bulgarica. Descriptio et enumeratio systematica plantarum vascularum in principatis Bulgariae spontae nascentium. Prague 1891.

такава бѣ съставена отъ професоритѣ Стояновъ и Стефановъ[2]). Тая флора днесъ е едно ценно ръководство за всѣки интересующъ се отъ флората на България и по нея всѣки природоизпитатель лесно може да се запознае съ всичкитѣ представители на нашата виша растителность. Подобно ръководство обаче, за нашата фауна все още липсва. Действително, че съставянето на такава „Фауна на България“ срѣща далече по-голѣми мжчнотии, отколкото съставянето на една „флора“ и то по простата причина, че числото на видоветѣ животни, срѣщащи се въ България, е не по-малко отъ 15,000, когато това на вишитѣ растения е едвамъ 3,000 видове. Все пакъ едно начало на такава „Фауна на България“ е време вече да се даде и то чрезъ отдѣлни научни трудове, които да съдържатъ монографично разработване на всички материали и литературни сведения, които по дадена група животни (класъ, разредъ, семейство, или родъ) съществуватъ въ България.

За да могатъ тия отдѣлни трудове да влезатъ по късно въ замисленото общо цѣло, всѣки отъ тѣхъ трѣбва да съдържа:

1. Прегледъ на изследванията въ България и разборъ на литературата, съдържаща данни за срѣщането на видоветѣ отъ дадената група у насъ.
2. Кратко описание на тия видове и подробно означение на разпространението имъ въ България.
3. Пъленъ библиографски списъкъ на литературата, съдържаща сведения за срѣщането видоветѣ отъ тая група въ България.
4. Синоптични таблици (ключове) за опредѣление и разпознаване на тия видове.

Това последното се иска заради това, за да могатъ така съставенитѣ статии да послужатъ като ръководство за проучване на отдѣлнитѣ групи животни и отъ лица, които не разполагатъ съ специална чужда литература по въпроса и които нѣматъ възможность да работятъ при нѣкой зоологически институтъ или музей, дѣто да иматъ на ржка специални сбирки, които да имъ послужатъ за сравнение.

Естествено е, че докато се постигне гонената чрезъ тия отдѣлни статии цель, именно общата „Фауна на България“, ще се изминатъ нѣколко десетки години; обаче едно начало трѣбва да се постави, за да му се даде обща насока и да се има една обща цель предъ очи.

Понеже въ Царскиятъ Естествено Исторически Музей сж съхранени особено богати сбирки по фауната на България, а сжщо така и почти пълна литература по тая фауна, то много вѣроятно е, че една голѣма часть отъ тия статии ще бждатъ изработени имено по материалитѣ на тоя музей. Затова на подобни статии ще се дава преднина въ Известията на Царскитѣ Природонаучни Институти и ако е възможно ще се субсидиратъ въ двоенъ размѣръ.

По тоя начинъ, чрезъ своятъ печатанъ органъ, Дирекцията на Царскитѣ Природонаучни Институти възнамѣря а да изтъкне, както научната дейность на тия институти, така и да посочи на чуждия ученъ свѣтъ отчасти и дейностьта на българскитѣ природоизпитатели.

---

[2]) Стояновъ, Н. и Стефановъ Б.: Флора на България. — Издава Министерство на земледѣл. и държавнитѣ имоти. I томъ 1924, II томъ 1925.

Höhlencollembolen aus Bulgarien.

von **Eduard Handschin**, Basel (Schweiz).

Das Studium der Höhlentiere ist für den Biologen wie für den Morphologen gleich anziehend. Unter den speziellen Lebensbedingungen welche durch die unterirdischen Räume geschaffen werden, haben alle Tierformen in bestimmter Richtung reagiert. Die ewige Dunkelheit bedingt ein Schwinden der überflüssigen optischen Organe, dafür mehrt sich aber das Bedürfnis die Umgebung abzufühlen, die Tastsinnesorgane und die Organe des Geruches nehmen überhand und ersetzen das Gesicht. Jahraus, jahrein hält sich die Temperatur in grossen Höhlen auf annähernd den gleichen Stufen und nur gegen die Oeffnung der Höhlenwelten zu macht sich der Wechsel der Jahreszeiten der Oberwelt bemerkbar oder dort, wo grosse Spaltensysteme mit der Oberwelt eine Verbindung herstellen.

So kommt es, dass, Tiere, welche von aussen in eine Höhle eindringen, sich zum vorneherein eine solche nur dann zum Wohnbezirke machen können, wenn die äussern Lebensfaktoren, welche durch die Höhle selbst verwirklicht werden, mit der innern, physiologischen Lebenseinstellung der Tiere annähernd gleichlaufend ist. — So wird dem Einwandern der einzelnen Arten von vorneherein eine Einschränkung auferlegt, die ökologisch in der Umschreibung der Höhlenbewohner in: 1. echte Höhlentiere oder Troglobien (eucavale Tiere), 2. Troglophilen, Dunkeltiere (tychocavale Tiere) und, 3. zufällige Höhlentiere (xenocavale Tiere), ihren Ausdruck findet. Diese Begriffe sind nicht nur biologisch-ökologisch aufzufassen, sie weisen uns auch zeitlich und physiologisch-morphologisch auf andere Gesellschafter der Höhlenfauna hin und gerade durch diese temporären Differenzen ist verbunden mit der strengen Lokalisation in den Höhlen selbst der Umstand charakterisiert, der morphologisch zur völligen Isolierung der echten Höhlenformen und zur räumlichen Sonderung derselben auf die einzelnen Höhlenbezirke geführt hatte.

Wir stehen heute noch weit vom Ziele entfernt, das Leben im Erdinnern und seine Formen zu kennen. Doch hat die einfache Registrierarbeit noch soviele Lücken auszufüllen, dass wir ruhig gestehen können, noch ganz am Anfange der Höhlenerforschung zu stehen.

Während die Wassertiere und die grössern Insekten, namentlich die Käfer stets Liebhaber und Bearbeiter gefunden haben, blieben die niedern und kleinen Apterygoten, welche einen wichtigen Bestandteil der Höhlenfauna ausmachen immer weit im Hintertreffen.

Einzig Absolon[1]) hat sich um die Jahrhundertwende herum ausschliesslich mit den Höhlenkollembolen beschäftigt und auch damit die eigentliche Grundlage für alle weitern Untersuchungen geschaffen, da seinen Vorläufern Joseph[2]) und Moniez[3]) vielfach die erwünschte Gründlichkeit fehlte. Wohl haben in der Folgezeit verschiedene Autoren sich mit Höhlencollembolen beschäftigt, doch sind ihre Angaben stets auf Zufallsfunde und nicht auf planmässig gesammeltem Höhlenmaterial aufgebaut. [Schäffer[4]), Börner[5]), Carl[6]), Carpenter[7]), Willem[8]), Denis[9]), Stach[10]), Handschin[11])]. Das vorliegende Material aus den Höhlen Bulgariens wurde von Dr. J. Buresch in Sofia zusammengetragen. Ich verdanke ihm auch an dieser Stelle seine Zuvorkommenheit, mir dasselbe anzuvertrauen, sowie für die Ueberlassung genauer Fundortsbeschreibungen, die es ermöglichen, auch in ökologischer Hinsicht die Fänge etwas auszuwerten. Die kleine Sammlung ist in zweierlei Hinsicht wichtig. Einmal gibt sie uns einen kleinen Ausschnitt aus der noch gänzlich unbekannten Collembolenfauna des Balkans und dann gestattet dasselbe einen Einblick zu tun in die Zusammensetzung der Hölenfauna im allgemeinen.

Die Sammlung der bulgarischen Höhlencollembolen stammt von 12 verschiedenen Lokalitäten die z. T. geographisch weit gesondert auseinander liegen. Ohne hier jedoch auf diese räumliche Trennung Rücksicht zu nehmen, die sich in keiner Weise in der Zusammensetzung der Tiere wiederspiegelt, ordne ich die einzelnen Fundstellen nach ihrer Tiefe.

1. Höhle „*Progled*“ im Rhodope-Gebirge. Tiefe der Höhle: 10—15 m. Fundstellen: ca. 5-10 m. — 30.VI.24. Tomocerus flavescens Tullb. 3 Expl.; 30.VIII.25. Tomocerus flavescens Tullb. 3 Expl.

---

[1]) Absolon K. Einige Bemerkungen über mährische Höhlenfauna. Zool. Anz. 1900 vol. XXIII.
— — Ueber einige, teils neue Collembolen aus den Höhlen Frankreichs und des südlichen Karstes. Zool. Anz. vol. XXIV. 1901.
— — Vorläufige Mitteilung über Aphorurinen aus den Höhlen des mährischen Karstes. Zool. Anz. vol. XXIII. 1900.
— — Weitere Nachricht über europäische Höhlencollembolen und über die Gattung Aphorura Mac G.. Zool. Anz. vol. XXIV. 1901.

[2]) Joseph, G. Systematisches Verzeichnis der in Tropfsteingrotten von Krain einheimischen Arthropoden. Deutsche Ent. Ztschr. vol. 26 1882.

[3]) Moniez R. Sur quelques Arthropodes trouvés dans les formillières. Rev. biol. Nord de la France. vol. 6. 1894.

[4]) Schäffer C. Ueber Württembergische Collembolen. Jahreshefte Ver. vaterl. Natk in Württemberg. vol. 56. 1900.

[5]) Börner C. Ueber einige teils neue Collembolen aus den Höhlen der Gegend von Letmathe in Westphalen. Zool. Anz. vol. XXIV. 1901.

[6]) Carl J. Beitrag zur Höhlenfauna der insubrischen Region. Rev. Suisse zool. vol. 14. 1906.

[7]) Carpenter G. H. Animals found in Mitchelstown cave. Irish nat. vol. IV. 1895
— — The Collembola of Mitchelstown cave. Irish nat. vol. VI. 1897.

[8]) Willem V. Nete préliminaire sur les Collemboles des Grottes de Han et de Rochefort Ann. Soc. Ent. Belgique. vol. XLVI. 1902.

[9]) Denis I. R. Sur la faune française des Aptérygotes. (V. Note) Bullt. Soc. zool. France. vol. XLIX. 1924.

[10]) Stach J. Collembolen aus den Höhlen von Ojcow in Polen. Bullt. Acad. sc. Cracovie. 1919.

[11]) Handschin E. Die Onychiurinen der Schweiz. Verh. Natf. Ges. Basel. vol. XXXII 1920.
— — Subterrane Collembolengesellschaften. Arch. f. Natges. vol. 91. 1925.

Die Höhle besteht aus einem fast senkrechten Einstieg der sich in den eigentlichen 7 auf 10 m. messenden Höhlenraum erweitert. Tomocerus fand sich stets am Ufer kleiner Wassertümpel, welche sich in den Bodenvertiefungen angesammelt hatten.

2. Höhle *„Ledenitza"* bei Kotel (S.-Bulg.). 29.IX.24. Tomocerus flavescens Tullb. 1 Exempl.

Auch hier haben wir es mit einem Abgrund zu tun, ähnlich den Schnee- und Eislöchern in den Alpen. Die Form fand sich in ca. 20 m. Tiefe unter Steinen, die bis im Juni mit Eis bedeckt waren.

3. Höhle *„Niritz"* bei Kotel (S. Bulg.). Länge der Höhle ca. 30 m. Fundstelle: Höhleneingang. — 30.IX.24. Tomocerus flavescens Tullb. 2 Expl. und Tomocerus minor Lubb. 2 Exempl..

Durch den Wind hineingeblasenes Laub sammelt sich namentlich beim Eingang in die Höhle an. Unter feuchten Stellen dieses Laubes fanden sich die beiden Arten.

4. Höhle *„Medenik"* bei der Kupfermine Plakalnitza.

Wie bei der vorigen Höhle sammelt sich hier am Boden hereingewehtes Laub an. Auf einem senkrechten Schacht erweitert sich das Innere zu einem 30 m. tiefen Raume, dessen feuchte Wände starke Kalkablagerungen aufweisen. Unter feuchtem Laube fand sich am 10.IX.14. Hypogastrura cavicola C. B. in 24 Exempl. und am 8.XI.25. wurde dieselbe Form auf dem Schädel einer toten Maus gesammelt.

5. Höhle *„Zmejova Dupka"* bei Trjavna. Tiefe der Höhle: ca. 50 m., Fundstelle: ca. 20 m am 23.VIII.25. Tomocerus flavescens Tullb. 2 Exempl 18.IX.23. Tomocerus flavescens Tullb., 1 Exempl.

Die Höhle wird der ganzen Länge nach von einem kleinen Flusse durchströmt, sodass die ganze Sohle mit Wasser bedeckt ist. Nur kleine Sandinseln ragen über die Wasserfläche heraus auf denen die Collembolen gefunden wurden. Sie hielten sich an den Excrementen von Fledermäusen auf.

6. Höhle *„Suchata-Peschtera"* beim Drenovski-Kloster (Bez. Trnowo). 29. VIII. 25. Tomocerus flavescens Tullb. 3 Exempl. am 22.V.24. Tomocerus flavescens Tullb. 2 Exempl.

Die „Suchata Peschtera" ist eine trockene, von Fledermäusen bewohnte Höhle. Der steinige Boden wird erst gegen das Ende hin etwas feucht. Dort wurden auch unter Steinen die Collembolen angetroffen. — 5 Exemplare der letzen Probe waren nicht genau zu bestimmen, da die Dentes fehlten. Nach der charakteristischen dunkeln Farbe halten wir dieselben für die nahestehende Tomocerus minor. Lubb.

7. Höhle *„Malkata Peschtera"* bei Trnovo (N.-Bulg.). Tiefe der Höhle: 90 m., Fundstelle: 55 m. — 4.IV.26. Heteromurus nitidus Nic. 5 Exempl..

Die Fundstelle zeichnet sich wiederum durch ihre Feuchtigkeit aus. Der Boden der Höhle ist lehmig und glatt und weist nur in 55 m. grössere Feuchtigkeit auf.

8. Höhle *„Golema-Podlistza"* bei Beljakowetz (Bez. Trnovo). Tiefe der Höhle 190 m. Fundstelle bei 100 m. - 23.V.24. Heteromurus nitidus Nic. 16 Exempl.

In dieser echten Fledermaushöhle bedeckt der Fledermausguano stellenweise den Boden mit einer bis zu 1/2 m. messenden Schicht. Ueberall macht sich ein starker Ammoniakgeruch bemerkbar. Heteromurus fand sich auf feuchtem Guano.

9. Höhle *„Ledenik"* westlich von Wratza (N.-Bulg.). Tiefe der Höhle 380 m. Fundstelle bei ca. 200 m. — 6.IX.25. Hypogastrura cavicola C. B. 1 Exempl., und Onychiurus sensitivus n. sp. 3 Exempl. am 2.VI.26. Pseudosinella duodecimocellata n. sp. 129 Expl. und Onychiurus bureschi n. sp. 25 Expl.

Die Höhle, welche in der unteren Kreide liegt, ist sehr feucht und infolgedessen sehr reich an Kalkinkrustationen und Stalaktiten. Auch finden sich am Eingang bis weit ins Frühjahr hinein Eissäulen. Ein starker Besuch durch Touristen sorgt für genügend organische Substanz im Innern. Die Collembolen fanden sich unter morschem Holze einer alten Treppe. Daneben hatten sich aber viele in den primitiven, horizontalen Netzen einer weissen Höhlenspinne, welche in den Felsspalten nistet gefangen.

10. Höhle *„Temnata Dupka"* bei Lakatnik (Isker Durchbruch). Tiefe der Höhle 1600 m., Fundstelle bei 220 m. — 15.III.26. Pseudosinella duodecimocellata n. sp. 7 Expl. — 15.V.26. Pseudosinella duodecimocellata n. sp. 35 Exempl. — 15.V.26. Pseudosinella duodecimocellata n. sp. 44 Exempl. und Orchesella villosa Geoffr. var. devergens E. H. 1 Expl.

Wie die „Zmejova Dupka" ist auch diese Höhle von einem Flusse durchströmt und daher sehr feucht. Die Collembolen fanden sich unter einem Stück nassem Zeitungspapier, vom Ufer entfernt. Auffallend ist das Auftreten von Orchesella, einer nach Pigmentation und der Augenbildung typischen Tageslichtform der Macrophyten. Offenbar wurde die Form eingeschleppt.

Höhlen ohne spezielle Angaben über Beschaffenheit und Fundstellen:

11. Höhle *„Dalbokata Peschtera"* bei Kotel. 29.IX.24. Tomocerus flavescens Tullb. 1 Expl..

12. Höhle *„Magura"* bei Belogradschik (N.W. Bulgarien). — 1.VI.24. Heteromurus nitidus Nic. 3 Exempl.

13. Höhle *„Jalovitza"* bei Golema Zelezma. — 3.X.25. Tomocerus flavescens Tullb. 1. Exempl.

Die Funde der 3 letzten Höhlen sind spärlich und unterscheiden sich nicht von denen der ersten 8 Fundstellen. Offenbar handelt es sich auch hier eher um Grotten, die nach der Anwesenheit von Tomocerus zu schliessen, sich durch grosse Feuchtigkeit auszeichnen.

Im ganzen enthält die Ausbeute 8 Arten, welche sich auf die verschiedensten Gruppen verteilen:

Hypogastrura cavicola C. B.
Onychiurus sensitivus n. sp.
Onychiurus bureschi n. sp.
Tomocerus minor Lubb.
Tomocerus flavescens Tullb.
Pseudosinella duodecimocellata n. sp.
Orchesella villosa Geoffr. var. devergens E. H.
Heteromurus nitidus Nic.

Einzelne der Formen mögen hier eine systematische Würdigung finden.

1. **Hypogastrura cavicola** C. B. 1901.

Syn. Schäfferia hystrix E. H. 1919[12]).

Fundorte: Höhle Medenik. 8.11.25. 24 Exempl. an Mäuseschädel. — ca. 30 m. Tiefe.
Höhle Ledenik. 9.6.25 unter faulem Holze. 1 Expl. ca. — 200 m.

Die Form wurde 1901 von Börner[13]) aus den Höhlen von Letmathe in Westphalen beschrieben und ihre nahen Beziehungen zu Schäfferia erwähnt. Tiere aus Mitteldeutschen Höhlen welche mir zur Bestimmung vorlagen (Material Lengersdorf) veranlassten mich, alpine Exemplare der seinerzeit als Schäfferia hystrix (1919) beschriebenen, freilebenden Form noch einmal zu revidieren. Es stellte sich heraus, dass Schäfferia hystrix Handschin in der Tat mit den deutschen, sowohl als mit den bulgarischen Höhlenformen identisch ist. Die Artbezeichnung hat deshalb eingezogen zu werden.

Da zwischen den Tieren der verschiedenen Fundorte keinerlei morphologische Differenzen vorliegen, verweise ich auf die Beschreibungen von Börner und Handschin.

Von den bis jetzt aus Höhlen gemeldeten Onychiurinen sind meistens nur die in neuester Zeit beschriebenen Arten sicher zu diagnostizieren, da sich die Systematik heute besonders des charakteristischen Antennalorgans III zum Auseinanderhalten der einzelnen Formengruppen bedient. Im besondern gilt dies für diejenigen Formen, bei denen die Tuberkel des Postantennalorgans durch sekundäre Verzweigungen aufgeteilt worden sind. Wenn auch die völlig blinden und meist pigmentlosen Onychiurinen vielleicht im weitesten Sinne zu den Höhlenformen zählen und in den meisten Fällen die oberflächlichen „Kleinhöhlen" bewohnen, so sind doch schon eine ganze Anzahl derselben bis heute erst und ausschliesslich in den tiefsten Höhlenräumen gefunden worden.

In Höhlen wurden bis jetzt folgende Vertreter der Familie angetroffen:

armatus-Gruppe: armatus Tullb., octopunctatus Tullb., multipunctatus Abs., stalagmitorum Abs., sibiricus Tullb., gracilis Müll.. wobei noch zu entscheiden ist ob multipunctatus und stalagmitorum nur als Varietäten von armatus aufzufassen sind.

fimetarius-Gruppe: cadaverinus E. H., inermis Tullb. (? = fimetarius L). Hieher gehören wahrscheinlich stillicidii Sch. und spelaea Abs. Doch müssen erst genaue Untersuchungen am Antennalorgan III hierüber Klarheit schaffen. Möglicherweise sind diese Formen zur

ramosus-Gruppe zu rechnen, zu der handschini Den., argus Den. gehören.

Endlich verbleibt noch Onychiurus giganteus Abs. zu erwähnen, die nach Untersuchungen an Exemplaren aus der Adelsbergergrotte eine eigene Gruppe bildet. Wir finden im Ant. org. III hinter den langen und schmalen

[12]) Handschin, E.: Die Collembolenfauna des schweiz. Nationalparkes. — Denksch schweizerischen Naturforsch. Gesellschaft. vol. 60. 1924.

[13]) loc. cit. sub. 5.

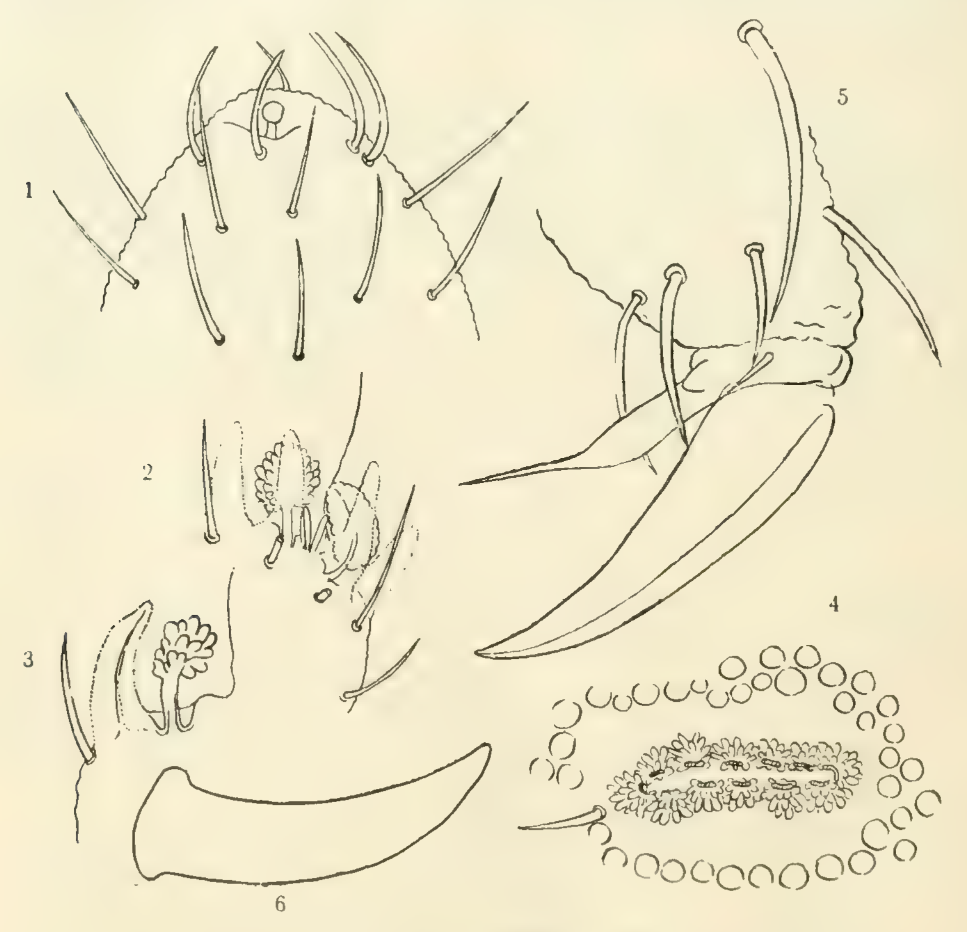
Schutzkegeln drei ebensolange, am Rande schwach gelappte Sinneskegel an Stelle der Sinnesborsten, d. h. Sinnesstäbchen und Kolben besitzen eine ähnliche Beschaffenheit. Dazu ist das letze Antennenglied klein und rechtwinklig nach aussen abgebogen.

Die vorliegenden bulgarischen Formen gehören beide in die ramosus Gruppe und stehen argus und handschini aus den Höhlen Frankreichs sehr nahe. Bei bureschi haben wir im übrigen eine zu gigantеus überleitende Art vor uns.

2. **Onychiurus sensitivus** n. sp.

Fundort: Höhle Ledenik. 6. 9. 25. unter feuchtem Papier in 200 m. Tiefe.

Diagnose: Länge 1,5 mm., Tiere völlig farblos, weiss. Körper breit, hinten verrundet. Analsegment nicht besonders abgesetzt und verschmälert. Analdornen vorhanden, kurz und kräftig. Sie sind schwach gebogen, besondere Analpapillen



Onychiurus sensitivus n. sp.

Fig. 1. Ant. IV mit retraktilem Endkolben. — Fig. 2. Antennalorgan III. — Fig. 3. Antennalorgan III von der Seite (Opticher Schnitt). — Fig. 4. Postantennalorgan. — Fig. 5. Klaue. — Fig. 6. Analdorn.

fehlen. Behaarung kurz und spärlich. Hauttuberkulierung nur auf dem Kopfe besonders hervortretend. Ant. kürzer als der Kopf (14:20). Ant. I:II:III:IV = 12:13:15:25. Ant. IV keulenartig aufgetrieben wie bei Kalaphorura mit retraktilem Endkolben. Die Behaarung besteht aus anliegenden, gebogenen Haaren (Sinnesborsten?) und abstehenden Spitzborsten. Ant. Org. III aus 5 Schutzborsten und 5 Papillen. Die beiden Sinneskegel sind gebogen und stark traubig verzweigt. In besondern Grübchen sitzen die 2 Sinnesborsten. Postantennalorgan mit 10—12 eng aufgeschlossenen multifiden Tuberkeln. — Verteilung der Pseudocellen: Antennenbasis 2+2, dahinter auf dem Kopfe eine dritte, mit den vorigen ein Dreieck bildend. Kopfhinterrand 3+3. Th. I: 1+1, Th. II: 2+2, Subcoxen II:1+1, Th. III 3+3, Subcoxen III: 1+1, Abd. I: 3+3 ventral:1+1, Abd. II—IV je 3+3 und ventral 1+1, Abd. V: 3+3, Abd. VI: —0. Die Klaue ist zahnlos, der Empodialanhang einfach, ohne Basallamelle ca $^3/_4$ der Klauenlänge erreichend. Analdornen so lang als der Empodialanhang.

Wie schon erwähnt wurde gehört die Form zweifellos zur ramosus-Gruppe. Sie unterscheidet sich von den bekannten Formen durch die Beschaffenheit des Antennalorgans III, die Anwesenheit der retraktilen Endkolben an der Antennenspitze und durch die Beschaffenheit der Klaue. Am nächsten scheint sie argus Den. zu kommen, die in den Höhlen der Pyrenaeen zu Hause ist.

3. **Onychiurus bureschi** n. sp.

Fundort: Höhle Ledenik, unter feuchtem Papier 2. 6. 26. in ca. 200 m. Tiefe.

Diagnose: Länge der Tiere 1,5 mm., Farbe völlig weiss, Körper breit, ohne Analdornen. Behaarung mässig lang, gegen das Ende des Abdomens zu dichter und länger werdend. Antennen kürzer als der Kopf. Ant. VI mit Subapicalgrube, jedoch ohne Endkolben oder den Sinneshaaren ähnlichen Borsten.

Ant. Org. III aus 4—5 Schutzborsten und Papillen. Die beiden Sinneskegel sind ungleich gross, der eine weist starke, der andere schwache sekundäre Verzweigungen auf. Auffallend sind die beiden Sinnesstäbchen, welche fast die Länge der Papillen erreichen und stark divergieren. Postantennalorgan klein. Nur mit

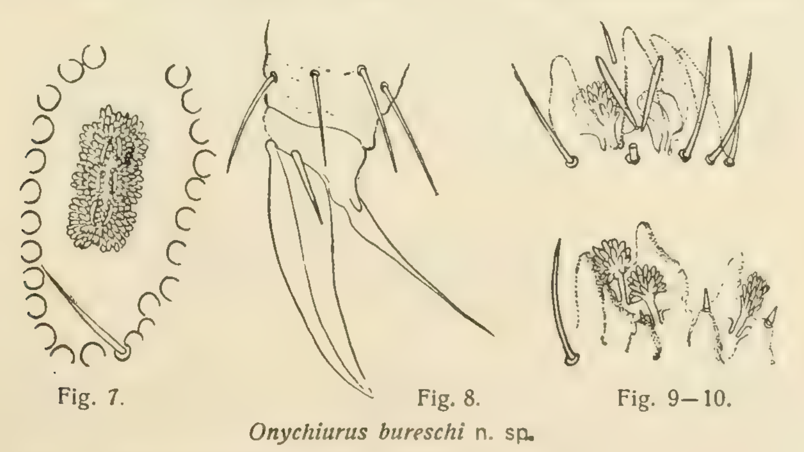


Fig. 7. Fig. 8. Fig. 9—10.

Onychiurus bureschi n. sp.

Fig. 7. Postantennalorgan. — Fig. 8. Klaue.
Fig. 9. Antennalorgan III. normal. — Fig. 10. Abnormales Antennalorgan III.

4–6 stark granulierten Höckern, deren Verzweigungen das ganze Feld nach innen ausfüllen. Verteilung der Pseudocellen wie bei der vorigen Art. Klaue einfach, Empodialanhang mit Fadenanhang solang als die Klaue. Empodialborste 1/3 der Klauenlänge erreichend.

Die Art gehört ebenfalls in die Verwandtschaft von argus und sensitivus, doch fällt sie sofort durch das kleine Postantennalorgan und die grossen Sensillen des Ant. Org. III sowie das Fehlen der Analdornen auf.

Ein Exemplar zeichnet sich durch eine sonderbare Anomalie des Antennalorgans aus. Sinnesborsten konnten darin keine gefunden werden. Dafür finden sich 3 Sinneskegel von traubiger Struktur die von einem Kranz von 8 Papillen umstellt werden. Drei dieser Kegel sind besonders eigentümlich. Sie sind im Verhältnis zu den andern kurz und tragen auf ihrer Spitze deutliche Borsten mit Basalringen, sodass ihre Genese aus Schutzborsten evident ist. Im ganzen Bau erinnert das Organ stark an denjenigen von Tetrodontophora, wie derselbe von Börner[14]) geschildert wurde. Ob diese Form, wie auch Onychiurus giganteus Abs., zu Tetrodontophora in Beziehungen steht kann an Hand des vorliegenden Materials noch nicht entschieden werden.

4. **Tomocerus flavescens** Tullb.

Fundorte: Höhle Progled. 30 6.24., 3 Exempl. in 5—10 m Tiefe, und am 30.8.24. 3 Exempl
Höhle Ledenitza 29.9.14., 1 Exempl. in 20 m Tiefe.
Höhle Niritz 30.9.24. 2 Exempl. in 30 m Tiefe.
Höhle Zmejova Dupka 23.9.24. 2 Exempl. in 20 m Tiefe.
Höhle Suchata Peschtera 29.8.25. 3 Exempl. in ca. 70 m Tiefe; und am 22 5. 24. 2 Exempl.
Höhle Dalbokata Peschtera 29.8.24., 1 Exempl.
Höhle Jalowitza 3.10.25., 1 Exempl.

5. **Tomocerus minor** Lubb.

Fundorte: Höhle Niritz 30.9.24. 2 Exempl. in 30 m. Tiefe.

Tomocerus flavescens und minor sind Collembolen welche grosse Feuchtigkeit bevorzugen. In den Höhlen fanden sie sich stets in der Nähe der Gewässer oder dort wo genügend Feuchtigkeit vorhanden war. Sie unterscheiden sich in keiner Weise von den Tagtieren und dürften als Xenotroglobien nur der Feuchtigkeit nachgegangen und so ins Innere der Höhlen hineingelangt sein.

6. **Pseudosinella duodecimocellata** n. sp.

Fundorte; Höhle Ledenik. 2.6.26., 129 Exempl. in ca. 200 m Tiefe.
Höhle Temnata Dupka. 15.3.26., 7 Exempl. in ca. 250 m Tiefe und am 15.5.26. 79 Exempl.

Diagnose: Länge der Tiere bis 2,5 mm. gelblichweiss, ältere Formen mit schwachen Spuren einer diffusen Pigmentierung die auf allen Körperteilen, be-

[14]) Börner C.: Über das Antennalorgan III der Collembolen und die systematische Stellung der Gattungen Tetracanthella Schtt. und Actaletes Giard. — Zool. Anzg. vol. XXV. 1902.

sonders aber an Th. II und den Coxen als braune Punktierung auftritt. Ommenfleck schwarz, ebenso der Frontalocellus. Ommen 6+6. Tiere stark beschuppt, Schuppen farblos, rundlich-oval, von sehr variabler Grösse. Besonders grosse Schuppen finden sich an den Segmenthinterrändern. Antennen und Beine sind schuppenfrei. Furka ventral beschuppt. Antennalorgan III von typischer Gestalt in tiefer Grube. Die einzelnen Antennenglieder annähernd im Verhältnis 1:2:2:3, seltener ist Ant. II etwas länger als III. Behaarung der Extremitäten sehr dicht und stark. Haare gefiedert. Körperhaare, namentlich auf den letzen Abdominalsegmenten sehr lang und schlank. Abd. III : Abd. IV = 1:3,8—4. Klaue mit starkem Basalzahn und kleinem Innenzahn in 1/2 basal-apical Distanz. Empodialanhang einfach, lanzettlich. Tibiotarsales Spürhaar schwach entwickelt, ohne Keulenbildung. Demselben opponiert ist eine nackte Spitzborste. Mucro normal mit 2 Zähnen und Basaldorn, weit vom geringelten Dentesteile abgesetzt. Genitalfeld nackt, Kegelartig vorgewölbt mit sanduhrförmigem Genitalporus.

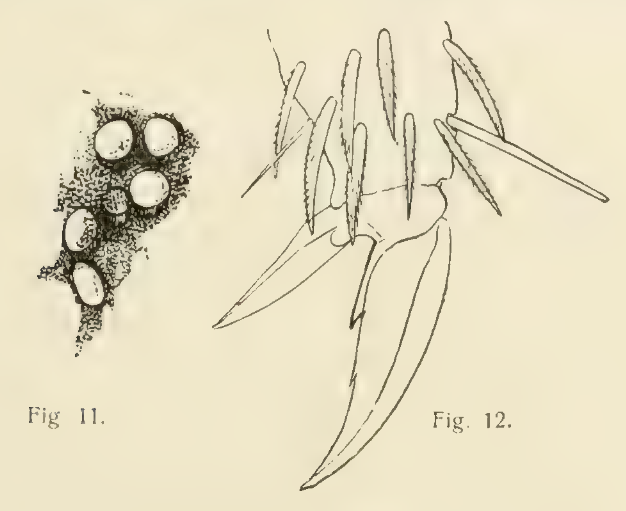


Fig 11. Fig. 12.

Pseudosinella duodecimocellata n. sp.
Fig. 11. Ommenfeld. — Fig. 12. Klaue.

Diese in bulgarischen Höhlen sehr häufige Collembolenform erinnert zunächst stark an Pseudosinella octopunctata C. B., die ja ebenfalls zu den Dunkeltieren zu zählen ist. Duodecimocellata unterscheidet sich jedoch von ihr

1. durch ihre Grösse. Sie wird durchschnittlich 2,5 mm lang
2. durch die 12 Zahl der Ommen
3. durch die viel scwächer hausgebildeten Flügelzähne der Klauen
4. durch die farblosen Schuppen und
5. durch die feine, schwache Pigmentierung, welche eher an helle Stücke von Lepidocyrtus lanuginosus Gmel. erinnert als an octopunctata C. B.

Von der ersteren unterscheidet sie sich aber durch die Ausbildung der Flügelzähne sowie durch das Fehlen des Keulenanhanges am tibiotarsalen Spürhaar. Aus dem letzern Grunde wird sie auch als vermittelndes Glied der Gattung Pseudosinella eingereiht, wo sie die am wenigsten reducierte Art darstellt.

7. **Orchesella villosa** Geoffr. var. **devergens** E. H.

Fundort.: Höhle Temnata Dupka. 15.V.26., 1 Exempl. beim Höhleneingang.

Die sehr stark pigmentierte Form die seinerzeit aus den Bergen des Engadins beschrieben wurde dürfte wohl in die Höhle eingeschleppt worden sein. Die prägnanten Zeichnungen haben noch keinerlei Reduktionen erfahren, welche auf einen Einfluss des Höhlenlebens schliesen lassen.

8. **Heteromurus nitidus** Nic.

Fundorte: Höhle Golema Podlistza 23.V.24., 16 Exempl, in 10 m. Tiefe.
Höhle Magura 1.VI.24., 3 Exempl.

Heteromurus ist ebenfalls eine Form der Erdoberfläche. Sie bevorzugt indessen dunkle Lokalitäten, worauf schon die starke Reduktion der Augen und des Augenpigmentes hinweisen und findet sich vorwiegend unter sich zersetzender organischer Substanz. In der Golema Podtistza hielten sich die Tiere an Fledermausguano auf. Die Art liegt mir auch aus Höhlen Deutschlands und der Adelsbergergrotte vor.

Wie aus den obigen Zusammenstellungen hervorgeht, befinden sich im bulgarischen Höhlenmateriale mit Ausnahme von 3 Arten nur weitverbreitete und gut bekannte Formen. Orchesella villosa var. devergens ist ein echtes Tagtier, das sogar in einem sehr dunkelgefärbten Exemplare vorliegt, die Tomocerinen sind durchaus Tagtiere und weisen keinerlei morphologische Veränderungen auf, die auf ein Höhlenleben schliessen lassen. Ihre Ommen sind vollständig vorhanden und durch die dunkle Pigmentierung, verbunden, während z. B. Tomocerus minutus Tullb. aus Hummelnestern schon eine Reduction der Ommenzahl von 8 auf 6 aufweist. Heteromurus nitidus besitzt zwar nur ein einziges Omma mit schwachem Retinapigment, doch ist die Art an der Erdoberfläche so häufig, dass ihr Auftreten in den Höhlen kaum als spezielle Anpassung angesehen werden darf. Hypogastrura cavicola ist wie ihr Name schon sagt in Höhlen gefunden und aus solchen beschrieben worden. Sie zeigt wohl einen starken Pigmentschwund auf dem Körper, doch ist das Ommenfeld noch ganz dunkel und mit allen 8 Ommen besetzt. Ueberdies fand sich die Form in der hochalpinen Stufe der Schweiz frei im Moose und unter Steinen, ohne dass zwischen Tag-und Höhlentieren die geringste Differenz zu constatieren wäre. Sie teilt diese Eigenschaft mit Kalaphorura burmeisteri Lubb., die ebenfalls in den Alpen über der Waldgrenze frei und unter Steinen angetroffen wird, während sie in der Tiefebene bis jetzt nur aus Höhlen gemeldet wurde. — Leider kennen wir bis heute von beiden Tieren nur die Gestalt. Doch dürfte die Kenntnis der Lebensweise beider in Verbindung mit dem geographisch-ökologischen Verbreitungsbild der Form für die Höhlenfauna und der Beurteilung deren Geschichte wichtige Konsequenzen einschliessen.

Die verbleibenden 3 Formen sind bis jetzt allein in den bulgarischen Höhlen gefunden worden. Pseudosinella duodecimocellata ist sicher noch eine junge Troglophile. Ihre relativ hohe Ommenzahl und die Reste der Pigmen-

tierung weisen auf die Möglichkeit hin, sie auch an der Erdoberfläche in der Nähe der Höhlen anzutreffen, besonders da ja Pseudosinella octoculata C. B., sexoculata C. B. und alba Pack. *alles Arten mit stärker reducierten Ommen an der Oberfläche angetroffen werden.* — Wenn auch unter den Pseudosinellen blinde Formen vorhanden sind, die wir zu den Höhlentieren zählen müssen, so scheinen sie alle doch eher troglophile Tiere zu sein als echte Troglobien, die eventuell erst in der jüngsten Zeit aus tieferen Erdschichten in die vorteilhaftern Höhlenräume eingewandert sind.

Was endlich die beiden Onychiurusarten anbetrifft, so finden wir in dem weit über die ganze palaearktische und nearktische Region verbreiteten Genus neben echten Höhlentieren alle möglichen Stufen zu den Formen der in oberflächlich liegenden Kleinhöhlen lebenden Arten vor. Bei der oft strengen Lokalisation der einzelnen Höhlenarten müsste zuerst die Fauna der Oberfläch der Höhlenbe zirke gründlich untersucht werden, bis die Frage der Zugehörigkeit zur einen oder andern Kategorie entschieden werden kann, da die Möglichkeit besteht, dass die eine oder andere, bis jetzt blos aus den Höhlen beschriebene Form sich auch an der Erdoberfläche unter Steinen antreffen und auffinden lässt.

Alles in allem scheinen die bulgarischen Höhlen nach den vorliegenden Funden zu schliessen eine relativ junge Besiedlung erfahren zu haben. Einzig in den grösseren Höhlen Ledenik und Temnata Dupka treten die oben erwähnten Uebergangsformen und „Endemismen“ auf und zwar erst in Tiefen von 100—250 m. Alle andern Tiere stammen aus kleinen, wenig tiefen Räumen, in denen wohl schwerlich eine echte, specialisierte Höhlenfauna zur Ausbildung gelangen kann.

Basel, den 15. Februar 1927.

Ueber Diplopoden aus Bulgarien gesammelt von Dr. I. Buresch.

3. Aufsatz[1])

von **Dr. Karl W. Verhoeff** in Pasing bei München.

(Mit 13 Figuren).

Vorbemerkungen:

Obwohl wir von einer vollständigen Erforschung der *Diplopoden*-Fauna Bulgariens, welche sich zweifellos durch einen grossen Formenreichtum auszeichnet, noch weit entfernt sind, empfiehlt es sich doch, einen kurzen Rückblick auf das bisher zu Tage Geförderte zu werfen und dadurch den Charakter der Fauna zu beleuchten.

Bulgarosoma bureschi ist eine Form welche auf den Zusammenhang mit dem Banat hinweist, aber auch *Pachyiulus hungaricus* und *Oncoiulus transsilvanicus* bedeuten ebenso wie *Craspedosoma transsilvanicum* eine wichtige Uebereinstimmung mit Siebenbürgen. Die *Leptoiulus*-Untergattung *Oroiulus* ist der Balkanhalbinsel endemisch und ausserhalb Bulgariens nur aus Griechenland bekannt geworden.

Als Uebereinstimmungen der bulgarischen Fauna mit der östlich-und südöstlich-mitteleuropäischen hebe ich hervor *Cylindroiulus boleti*, *Brachyiulus unilineatus*, *Polydesmus verhoeffii illyricus*, *Strongylosoma pallipes*, *Glomeris hexasticha* und *Glomeris norica*.

Dass der mediterrane Charakter der bulgarischen Fauna ein überragender ist, liegt auf der Hand, ich erwähne namentlich *Pachyiulus flavipes* und *cattarensis*, welche letztere Art bis ins Isker-Gebiet vorgedrungen ist. Das Vorkommen dunkler Gebirgsformen des *Leptoiulus trilineatus*, bekanntlich eine Charakterart der ostmediterranen Länder, hat Bulgarien mit Bosnien-Herzegowina gemeinsam.

Das Auftreten von *Brölemannia*, *Leptodesmus vestitus* und *Apfelbeckiella* in den östlichen Gebieten beweist die Verwandtschaft mit der kleinasiatischen Fauna, wahrscheinlich aber auch *Glomeris bureschi*.

Unter den bulgarischen Endemismen ist *Balkanopetalum* n. g. eine um so auffallendere Erscheinung, als diese grosse Lysiopetaliden-Form im Gebiet des Isker entdeckt wurde. Andere grosse Lysiopetaliden aus der Gegend um Sophia sind noch nicht geklärt, zeigen aber zusammen mit *Balkanopetalum*, dass die mediterranen Elemente fast das ganze Gebiet durchsetzt haben. Dass die blinden

---

[1]) Der erste Aufsatz ist in den Arbeiten der Bulgarischen Naturforschenden Gesellschaft Bd. 12. 1926, p. 67—78, der zweite in den Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft Bd. 3. 1926, p. 193—210 erschienen.

Juliden, welche alle mediterrane oder submediterrane Area'e besetzt haben, in Bulgarien nicht fehlen würden, konnte man erwarten, die meisten derselben dürften jedoch noch unbekannt sein. Eine interessante Form ist zweifellos der *Bulgaroiulus*, doch kann dessen verwandtschaftliche Stellung erst nach Entdeckung des Männchens genauer geklärt werden.

Misslich ist der Umstand, dass bisher an *Diplopoden* verhältlich viel Objecte aus Höhlen vorliegen, während die Waldfauna, welche doch schliesslich in zoogeographischer Hinsicht die wichtigste ist, unter den Diplopoden bisher viel zu wenig berücksichtigt worden ist, allerdings begreiflich bei der Tatsache, dass weite Gebiete bereits vollständig entwaldet worden sind.

1. **Polydesmus elchowensis** n. sp.

15¹/₃ und 18 mm.lg., 2 und 2¹/₂ mm. br. Grau mit mattem Rücken. Beborstung äusserst kurz, nur am Collum und den zwei letzten Ringen länger. Collum, mit drei Höckerchenreihen, die 1. fein, die 3. kräftig, die 2. in der Mitte fein, jederseits zwei Höckerchen stärker. Seiten des Collum abgestutzt und mit einem Knötchen, Hinterecken stumpfwinkelig.

Pleurotergite des Rumpfes mit je drei deutlichen Felderreihen, die 1. mit schwachen Knötchen, die 2. und 3. mit kräftigeren, welche warzenartig nach hinten gerückt sind. Seitenflügel innen mit zwei Feldern, aussen hinten mit Längswulst, die Seiten deutlich 3—4 zähnig-gekerbt. Furche zwischen 1. und 2. Reihe der Felder nur mässig tief. Hinterecken in von vorn nach hinten zunehmender Stärke in spitze Hinterzipfel ausgezogen. Am 2. Pleurotergit treten erst schwache Ecken auf, vom 5. an beginnen deutliche Zipfel.

Äusserlich von *complanatus* und *illyricus* leicht zu unterscheiden:

1. durch den matten Rücken,

2. durch die besonders im vorderen und hinteren Rumpfdrittel viel stärker, nämlich zapfenartig vortretenden Höcker der 2. und 3. Felderreihe,

3. durch die kräftigeren Hinterzipfel, welche am 8.—10. Ring als kräftige Dreiecke vortreten, während sie bei *illyricus* daselbst erst schwache Ecken bilden.

Vordere Beinpaare des Männchens mit den gewöhnlichen Auszeichnungen.

Gonopoden (Fig. 1) mit einem, besonders von innen gesehen, sehr breiten und reichlich beborsteten Präfemurabschnitt (prf), welcher gegen die Rinnengrube (fo) breit abgestutzt und besonders dicht beborstet ist, nach endwärts aber in einen die stärksten Borsten tragenden, abgerundeten Hügel vorragt.

Der Femurabschnitt trägt nur am inneren Grund einige Borsten, ragt vor dem Haarpolster (p) kantig vor und springt hinter demselben in einen kurzen Haken heraus (sl), welcher ein schwächliches Solänomerit vorstellt[1]). Hinter dem Hügel läuft am Femur eine Leiste entlang (l).

Das Telopodit ist am Ende stark abgerundet und dann schnell im Bogen gegen die Basis mit einem starken, tibiotarsalen Haken zurückgekrümmt (tt). An der Basis des Tibiotarsus wird dieser einerseits durch einen nach aussen gebogenen Wulst (c) und anderseits durch eine Fortsetzung der Leiste abge-

[1]) Bei dem 2. der beiden vorliegenden Männchen ist dieses Gebilde länger als in Fig. 1, zugleich dünner und mehr stachelartig und ragt daher weiter nach innen vor.

grenzt. Vom Wulste springt nach aussen ein grosser, dreieckiger Zahn vor, welcher dicht an den Tibiotarsus angedrückt ist. Zwischen Femur und Tibiotarsus verbleibt ein grosser Postfemur-Abschnitt, welcher von seiner Wölbung nach innen eine sägeartig gezähnte Leiste (zl) abgehen lässt.

Die Gonopoden dieser Art zeigen einige Aehnlichkeit mit denen des *subscabratus* Latz., über dessen Rassen ich mich 1925 in meinem 95. Aufsatz, S. 110—112, zoolog. Jahrbücher, Bd. 50 ausgesprochen habe. Der *subscabratus* lässt sich aber sofort mit Leichtigkeit dadurch von *elchowensis* unterscheiden, dass hinter dem Haarpolster ein langes und am Ende hakig umgebogenes Solänomerit herausragt, der Präfemurabschnitt



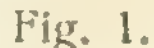


Fig. 1.

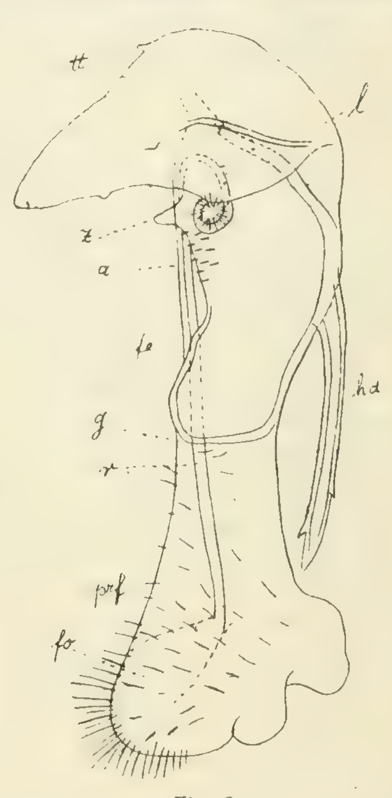


Fig. 2.

Fig. 1. — *Polydesmus elchowensis* Verh. n. sp. Telopodit des rechten Gonopod von innen gesehen. *r* — Spermarinne, *fo* — deren basale Erweiterung, *p* — Haarpolster. *prf* — Präfemoral — *fe* — Femoral — *tt* — Tibiotarsalabschnitt. × 125.

Fig. 2. — *Polydesmus bureschi* Verh. n. sp. Telopodit des rechten Gonopod, Ansicht von aussen. *ha* — Nebenast des Femoralabschnittes *(fe)*, *g* — basale Grenze desselben, *a* — Gruppe von Stiften vor dem Haarpolster. × 125.

bei weitem nicht so hügelartig heraustritt, während eine gesägte Leiste auf der Wölbung des Postfemurabschnittes vollständig fehlt, der Tibiotarsus aber abweichend gestaltet ist. Hinsichtlich *banaticus* Daday verweise ich auf meinen VII. Aufsatz, Abb. 13 und 14, Archiv für Naturg. 1898, Bd. I, H. 3, auch vergleiche man in Attems Polydesmiden-Werk Taf. VIII Abb. 187—190.

Vorkommen: 1. V. 26 sammelte *N. Radew* zwei Männchen des *elchowensis* in der Höhle Stara Sweta Troitza bei Elchowo, in der Sakar-Planina Süd-Bulgariens.

2. **Polydesmus bureschi** n. sp.

♀ und ♂ 15½ mm. lg., 1½ mm. br.. Grauweisslich, am Rücken glatt und glänzend. Ränder der Seitenflügel völlig ungekerbt.

Collum glatt, gewölbt, nur die 3. Felderreihe ist angedeutet, Seiten und Hinterecken abgerundet. Beborstung der Pleurotergite rudimentär, nur an den zwei letzten Ringen deutlicher; Rumpfringe mit drei Felderreihen, aber die erste verwischt und nur durch die Knötchen angedeutet, die 2. und 3. Reihe scharf getrennt und nach hinten etwas wulstig. Seitenflügel mit zwei inneren Feldern und kräftigem äusseren Längswulst. Hinterecken vom 6. Ring an in dreieckige Zipfel ausgezogen, die nach hinten immer stärker werden, am 3.—5. Ring nur mit Ansätzen zu Zipfeln.

Unterscheidet sich vom *edentulus* äusserlich:

1. durch den blässeren und glänzenderen Rücken,
2. durch das völlige Fehlen von Kerben an den Seitenrändern, welche bei *edentulus* angedeutet sind. Vordere männliche Beinpaare wie gewöhnlich.

Gonopoden (Fig. 2) von höchst eigentümlichen Bau, nämlich besonders ausgezeichnet:

1. durch den hohen Präfemurabschnitt,
2. durch die wulstige basale Abgrenzung des Femur und einen langen Nebenast und
3. den breiten, vogelkopfartigen Tibiotarsus.

Der Präfemurabschnitt, (prf) viel länger als breit, verschmälert sich schnell nach endwärts; der Femurabschnitt zeigt innen vor dem Haarpolster statt eines Solänomerit nur einen dreieckigen Zahn (z), vor dem Haarpolster basal eine Gruppe zerstreuter Stifte (a), aussen aber einen mächtigen, stachelartigen Nebenast (ha), welcher bis zur Mitte des Präfemur zurückgekrümmt ist und am Ende 2—3 Nebenzähnchen erkennen lässt. Der breite, dreieckig-schaufelartige Tibiotarsus (tt) ist so zurückgebogen, dass sein Rand ungefähr bis zum Polster reicht. Seine Ränder besitzen einige kleine Zähnchen. Die Basis des Tibiotarsus wird durch eine Querleiste (l) gekennzeichnet. Hinter dem Polster verbleibt nur ein kurzer, vom Tibiotarsus grösstenteils überdeckter Postfemurabschnitt.

Aeusserlich sind dem *bureschi* sehr ähnlich der *genuensis* Latz. und *pulcher* Silv. deren Gonopoden aber einen sehr abweichenden Bau aufweisen. Ich habe dieselben erneut zur Darstellung gebracht auf Taf. III, Abb. 48 und 49 in meinem 92. Aufsatz, Archiv f. Naturg. 87. J. 1921.

Vorkommen: 3. IV. 26 in der Kaltschowa-Höhle bei Trnowo ein Pärchen. Sowohl diese als auch die vorige Art dürfen nur als facultative Höhlenbewohner in Betracht gezogen werden. Bekanntlich habe ich das für *scabratus* Latz. und mehrere andere Arten bereits erwiesen.

3. **Brachydesmus superus bulgaricus** n. subsp.

8 mm. lg. Stimmt in jeder Hinsicht mit den Rassen des *superus* überein und grösstenteils auch in den Gonopoden, unterscheidet sich jedoch auffallend dadurch (Fig. 3), dass der grösste Fortsatz in der inneren grossen Bucht, welche

sich vor dem auf einem Höcker sitzenden Polster befindet, bei allen untersuchten Männchen gegabelt ist, was ich bei den andern Rassen nie beobachtet habe.



Fig. 3. — *Brachydesmus superus bulgaricus* Verh. n. subsp. Innenansicht des linken Gonopoden-Telopodit × 125.

Im Uebrigen sei noch Folgendes hervorgehoben: Hinter dem Polster findet sich nur ein Stachelfortsatz, hinter diesem ein kleines Zähnchen und davon abgerückt ein Knötchen. Die äussere Lamellenkante besitzt nur ein Zähnchen in einiger Entfernung vor dem Gabelfortsatz, die innere Leiste zeigt nur zwei schwache Buckel hinter dem Präfemurabschnitt.

Uebrigens verweise ich zum Vergleich mit dieser Rasse auf meinen 27. *Diplopoden*-Aufsatz, „Europäische *Polydesmiden*", zool. Anzeiger 1907, № 12/13, S. 337–354.

Vorkommen: 9.V.26 wurden in Sophia selbst zahlreiche Individuen in einem Garten gesammelt.

4. **Polydesmus complanatus illyricus** Verh.

2 ♀ von der Sütke-Spitze im Central Rhodope-Gebirge, 2100 m. hoch, 1 ♀ und 1 ♂ (23 mm.) aus der Suchata-Dupka (Höhle) bei Ladžene, 6. VIII. 26, im Rhodope-Gebirge; 20. VI. 24. 1 ♂ (22 mm.) 2 ♀ in der Höhle Diwitaki bei Lowetsch.

5. **Typhloiulus (Bulgaroiulus n. subg.) trnowensis** n. sp.

Bulgaroiulus n. subg. Ob diese Form wirklich zu *Typhloiulus* gehört, kann erst durch das noch unbekannte Männchen definitiv entschieden werden. Vorläufig erscheint es mir richtig ein solches Subgenus anzunehmen.

Unter den *Typhloiulus*-Untergattungen *Xestotyphloiulus (psilonotus* Latzel), mit Rücksicht auf den glatten Rücken der Metazonite am nächsten stehend, aber auffallend unterschieden:

1. durch den Mangel der Bewimperung der Ringe,
2. den Mangel des Telsonfortsatzes,
3. liegt die Kerbung der Metazonite nicht am Hinter — sondern Vorderrand und ist zugleich viel tiefer,
4. fehlen die Scheitelgruben,
5. unterschieden durch Collumseitenlappen,
6. fehlt die ventrale Einkrümmung des Rumpfhinterendes, welche bei *psilonotus* so auffallend ausgeprägt ist.

Von *Allotyphloiulus* leicht zu unterscheiden:

1. durch den Mangel des Telsonfortsatzes,
2. den Mangel der Rückenfurchung der Metazonite und
3. durch reichliche Beborstung der Analklappen.

(Bulgaroiulus) trnowensis n. sp. ♀ 18½ mm. lg., etwa 1 mm. br. mit 69 Beinpaaren und 2 beinlosen Endringen. Körper trüb einfarbig, ohne Telsonfortzatz.

Drüsenporen am 6. Ring an der Naht gelegen, vom 7. an deutlich nach hinten abgerückt, oft nicht leicht erkennbar.

Metazonite erst in einem gewissen Abstand unterhalb der Poren weitschichtig längsgefurcht, aber im Uebrigen ist der Vorderrand der Metazonite über den ganzen Rücken etwas eingeschnürt und mit kurzen, mässig dicht und gleichmässig gestellten Strichen gekerbt. Sonst sind Pro- und Metazonite glatt und glänzend.

Borstentragende Scheitelgruben fehlen. Abgerundete Seitenlappen des Collum mit länglichem Eindruck, darüber mit undeutlicher, gebogener Längsfalte und über dieser wieder mit einem flachen, dreieckigen Eindruck.

Beine ziemlich lang, von oben her sichtbar, aber Antennen kurz, nicht über das Collum reichend. Körper auffallend nackt, nur das Telson beborstet und zwar auch dieses nur an den Analklappen, hier aber ziemlich dicht und mässig lang über die innere Hälfte, besonders dicht am Innenrande.

Vorkommen: Das einzige von *N. Radew* gesammelte ♀ stammt aus der Höhle Kalugerowa Dupka beim Dorf Arbanassi im Trnowo-Bezirk.

Ein anderes ♀ wurde in der Höhle Golema Podlistza bei Trnowo 30. III. erbeutet. Es gleicht im Uebrigen dem Vorigen, doch zeigen die Seiten des Collum 3 — 4 Längsstriche, von welchen der 3. allein bis zum Vorderrand durchzieht. Ueber ihm zeigt sich eine flache Grube.

6. **Brachyiulus (Chromatoiulus) rhodopinus** n. sp.

♂ $26^1/_2$ mm. lg. mit 87 Beinpaaren, 2 beinlosen Endringen,
♂ $29^1/_2$ „ „ „ 87 „ 2 „ „ 1,9 mm. dick,
♂ 32 „ „ . 89 . 2 „ „ 2,1 mm. „
♀ 38 „ „ (grösstes) mit 93 „ 3 „ „ fast 3 mm. „ ,

In beiden Geschlechtern schwarz und daher an *Leptoiulus* erinnernd, Körper glänzend. Ocellen zahlreich, deutlich convex.

Seiten des Collum abgerundet - stumpfwinkelig, hinten mit mehreren abgekürzten Furchen, eine feine Furche auch hinter den Seiten des Vorderrandes. Prozonite zerstreut punktiert und geritzt, n den Flanken mit schrägen Längsstreifen. Metazonite ziemlich dicht und mässig stark längsgestreift. Poren dicht hinter der Naht. Telsonfortsatz kräftig, gerade und spitz, nicht dachig, die Analklappen weit überragend.

Rumpfringe nackt, Analklappen lang und zerstreut beborstet, das vordere Drittel nackt, einfach gewölbt.

Gnathochilarium des ♂ in der Hinterhälfte der Stämme mit einer doppelten Borstengruppe, die vordere zerstreut, die hintere gedrängt. Vordere Beinpaare des ♂ an Postfemur und Tibia mit kräftigem Polster, das der Tibia reicht bis zur Mitte des Tarsus.

7. Pleurotergit ♂ mit kräftigem, abgerundetem, ventralem Fortsatz, der vorn durch tiefe, hinten durch seichte Bucht abgesetzt, sein Vorderrand stumpfwinkelig eingeknickt und tief eingeschnürt.

Gonopoden: Promerite am Ende einfach abgerundet, ohne Auszeichnung,

auf der Hinterfläche in der Endhälfte mit Längsleiste nahe dem Aussenrand, doch reicht sie nicht ganz bis zum Ende.

Die hinteren Gonopoden (Fig. 6) in gewohnter Weise mit ihrer Grundhälfte in die Rinne der Promerite eingesenkt, sind hinter der Mitte in Solänomerit und Mesomeritfortsatz (ms) geteilt. Letzterer ist lang und spitz aber kürzer als das Solänomerit. Dieses zeigt an seiner Basis jenem gegenüber eine muldenartige Einsenkung (a), enthält innen die Rinne zur Aufnahme des Flagellum und ragt am Ende in eine Spitze heraus, neben welcher man noch einen kürzeren kleinen Nebenfortsatz und ein schwaches Läppchen bemerkt. Die abfallende Fläche des Solänomerit zwischen seiner Endspitze und der Basis des Mesomeritfortsatzes zeigt eine feine warzige Struktur (p).

Ein abgesetzter innerer Fortsatz (wie er z. B. bei *projectus* Verh. gut ausgebildet ist) fehlt vollständig. Schon aus diesem Grunde ist keine der mir bekannten Arten näher mit *rhodopinus* verwandt.

Vorkommen: 20. VI. 26 ein Pärchen beim Dorfe Batak in Central-Rhodope. Am 23. VI. 26 an der Sütke Spitze in Central-Rhodope bei 2100 m. 5 ♂, 2 ♀, 1 j.

Zwitter des Brachyiulus rhodopinus:

35 mm. lg. mit 93 Beinpaaren und 2 beinlosen Endringen, $2^{2}/_{3}$ mm. br. Der Ring vor dem Telson ist in abnormer Weise nur in der dorsalen Hälfte ausgebildet. Es handelt sich nicht um einen echten Zwitter, sondern ein *gynandromorphes* Individuum und zwar um ein *eiertragendes Weibchen mit Cyphopoden, welches aber gleichzeitig Gonopoden besitzt.*

Nach Grösse, Gestalt und Beinpaarzahl liegt ebenfalls ein weibliches Tier vor. Das Gnathochilarium besitzt nicht die genannten Borstengruppen, das 1. Beinpaar ist normal gebaut. Die Fortsätze an den Unterflanken des 7. Pleurotergit sind als normale männliche entwickelt.

Die Gonopoden sind erst halb in ihre Tasche versenkt, offenbar ist für dieselben mit Rücksicht auf die Eier nicht der erforderliche Platz vorhanden, daher sitzen die Promerite zwischen den Fortsätzen des 7. Pleurotergit. Trotzdem zeigen sich die Gonopoden in fast normaler Grösse und Gestalt entwickelt, die Solänomerite auch mit ihrer Endspitze. Nur die Flagella haben erst etwa $^{3}/_{5}$ der normalen Länge erreicht, indem ihnen namentlich noch die grosse Biegung fehlt. Nach den überraschenden Entdeckungen welche ich bei der *Periodomorphose* zu machen Gelegenheit hatte, ist die Möglichkeit, dass ein solches gynandromorphes ♀ nach Erzeugung von Brut sich noch in ein wirkliches Männchen verwandeln könnte, nicht von vornherein abzuweisen!

7. **Leptoiulus (Oroiulus) rylaicus** n. sp.

Die Untergattung *Oroiulus* wurde bereits in meinem 2. Aufsatz charakterisirt, Mitt. d. bulgar. entom. Ges. Bd. III 1926, S. 204. Da die neue Art vollkommen in den Rahmen meiner Definition passt, sei auf dieselbe verwiesen. Die drei bis jetzt zu *Oroiulus* gehörenden Arten unterscheiden sich leicht in folgender Weise:

a) Körper braun, am Rücken dunkel - weinrötlich. ♂ von 13 mm. mit 85

Beinpaaren. Der grosse Innenfortsatz der Promerite (Fig. 4.) i erreicht ungefähr ²/₃ der Länge des Endabschnittes der Promerite. Die Grundhälfte der Opisthomerite ragt vorn treppenartig (sc) mit einer Lamelle vor, sodass zwischen dieser und dem Velum (ve) eine grosse, fast halbkreisförmige Bucht entsteht. Das Solänomerit ist hinten, unter abgerundet stumpfem Winkel herausgeknickt. (op) Das Phylacum (ph) erscheint am Ende schräg abgeschnitten. Mesomerite vorn ohne Einschnürung . . . . 1. rylaicus n. sp.

b) Körper und namentlich auch der Rücken vorwiegend schwarz. Die Opisthomerite bezitzen vorn keinen treppenartigen Vorsprung und das Solänomerit zeigt hinten *keine* winkelige Herausknickung . . . . c. d.

c) ♂ 25¹/₂ mm. lg. mit 107 Beinpaaren. Der Innenfortsatz der Promerite erreicht mehr als die halbe Länge des Endabschnittes derselben. Mesomerite vorn ohne Einschnürung. Velum *dreieckig* vorragend. Das lange schmale Phylacum überragt noch etwas das Velum, neben seiner Basis ein kräftiger Führungsstachel. Die Opisthomerite überragen die Pro- und Mesomerite bedeutend . . . . 2. Krüperi Verh. (Mittelgriechenland.)

d) ♂ 20—24¹/₂ mm. lg. mit 81—87 Beinpaaren. Der Innenfortsatz der Promerite reicht etwa bis zur halben Länge des Endabschnittes derselben. Mesomerite vorn vor dem Ende mit tiefer grubiger Einschnürung. Velum fast halbkreisförmig vorragend. Das Phylacum ist ziemlich kurz und bleibt daher auch hinter dem Velum zurück. Ein Führungsstachel ist nicht vorhanden. Die Opisthomerite ragen nur wenig über Pro - ünd Mesomerite heraus . . . . 3. borisi Verh. (Macedonien).

Leptoiulus (Oroiulus) rylaicus n. sp.

♂ 13 mm. lg. mit 85 Beinpaaren, und 3 beinlosen Endringen
♀ 14 „ „ „ 83 „ und 4 „ „

Körper braun, am Rücken dunkel weinrötlich, die Gegend der Drüsen schwärzlich. das Telson heller. Borstentragende Scheitelgrübchen vorhanden. Ocellen deutlich unterscheidbar, Poren weit hinter der Naht gelegen.

Endfortsatz kräftig und spitz. Subanalplatte einfach. Mässig lange Borsten an fast allen Ringen, hinten am Rumpf länger. Collumseiten ohne Furchen. Prozonite glatt. Metazonite mässig dicht und seicht längsgefurcht, die Furchen erscheinen hinten abgekürzt.

1. Beinpaar ♂ dem des *borisi* ähnlich. Húften am 2. Beinpaar einfach, Polster am 2. und folgenden Beinpaaren des ♂ an Postfemur und Tibia deutlich gestreift, die der Tibia gegen den Tarsus nicht vorragend. Stämme des Gnathochilarium ♂ neben der Bucht mit einer Gruppe von 6—8 Borsten. Unterlappen am 7. Pleurotergit des ♂ ähnlich denen des *borisi*, doch ist die innere Aushöhlung noch tiefer. Vor der Aushöhlung zieht eine gerade Querleiste, hinter derselben ragt auf einer Leiste ein nach vorn vorspringender Lappen heraus.

Gonopoden (Fig. 4) im Ganzen denen des *borisi* ähnlich, die Promerite (pr) ebenso wie ihr innerer grosser Fortsatz (i) nach hinten geneigt. Die Mesomerite (ms) zeigen wieder den abgesetzten dicken Endteil, welcher innen grubig ausgehöhlt ist und am Ende warzig rauh erscheint.

Bemerkenswert ist, dass *die Mesomerite gegen ihre Stütze (s 2) deutlich abgesetzt sind*, und dass an ihrer Basis nach grundwärts eine abgerundete und ebenfalls am Grunde abgesetzte *Lamelle* (la) herausragt, welche für die Führung des Flagellums bestimmt ist.

Innen an der Basis des Solänomerit zeigt sich ein dreieckiger Spalt, (fi) in welchen das *Flagellum* eingeführt wird, welches in Abb. 4 herausgezogen dargestellt wurde.

Zu den schon oben hervorgehobenen charakteristischen Merkmalen des *Opisthomerit* (op) sei noch Folgendes bemerkt:

Das abgerundete Velum (ve) ist so ausserordentlich zart, dass sein Rand im Balsam nicht leicht zu erkennen ist. Das Ende des Opistho-



Fig. 4.

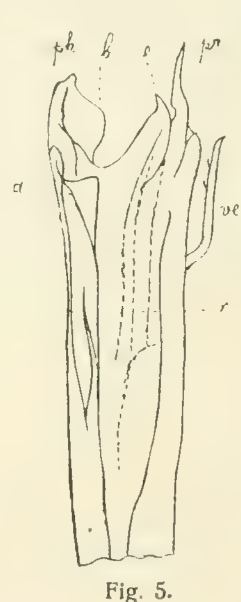


Fig. 5.

Fig. 4. — *Leptoiulus (Oroiulus) rylaicus* Verh. n. sp. Linke Gonopoden, Ansicht von innen. *pr* — Promerit, *ms* — Mesomerit, *op* — Opisthomerit, *fl* — Flagellum, *s2* — hintere Muskeltasche, *dr* — Drüsenschlauch, *oe* — dessen Oeffnung, *ph* — Phylacum *fi* — Spalt im Solänomerit, *sc* — Treppe des Opisthomerit. × 220.

Fig. 5. — *Leptoiulus trilineatus bureschi* Verh. n.subsp. Opisthomerit des rechten hinteren Gonopod ohne seine Basis, von aussen gesehen. *r* — Rinne, *pr* — Solänomeritfortsatz, *ph* — Phylacum, *a* — dessen Aussenzipfel, *b* — Innenlappen × 125.

merit ist hier wie bei allen *Oroiulus* - Arten nicht so charakteristisch gebaut wie bei den echten *Leptoiulus*, obwohl es nicht schwierig ist auch hieran die Arten zu unterscheiden. Neben der Mündung der Rinne ragt nur ein kurzer Fortsatz vor und dahinter zeigt sich ein kleiner Buckel. Das Phylacum spaltet sich von der breiten Basis des Opisthomerit ab, welche also nach vorn mit einer Lamelle (sc) treppig erweitert ist.

Vorkommen: Tscham-Kuria, 10. VIII. 26 im Ryla-Gebirge 1300 m. ein Pärchen.

8. **Leptoiulus trilineatus bureschi** n. subsp.

♂ 27 mm. lg. mit 91 Beinpaaren, 2 beinlosen Endringen,
♂ 28½ „ „ „ 95 „ 2 „ „
♀ 34 „ „ „ 97 „ 2 „ „

Stimmt äusserlich mit den *dunklen* Varietäten des *trilineatus*, namentlich var. *niger* Verh. überein, indem die Tiere einen fast schwarzen Rücken besitzen. Sie sind jedoch durch bedeutendere Grösse ausgeseichnet Hinsichtlich der Opisthomerite des *trilineatus* Koch (*genuinus* Verh.) und des *trilineatus*, *plasensis* Verh. aus Bosnien, Herzegowina und Dalmatien sei verwiesen auf meinen 30. Diplopoden-Aufsatz, Abb. 13 und 14 im Archiv f. Nat. 1908, 73. J. I. Bd. 3. H., hinsichtlich des *trilineatus silvivagus* Verh. auf Abb. 7 im IV. Teil meiner Diplopoden aus Bosnien n. s. w. Archiv f. Nat. 1898, Bd. I, H. 2.

Der *bureschi* bezitzt an den Opisthomeriten (Fig. 5) ein hinten besonders steil herausragendes Phylacum (ph), welches aussen unter abgerundet - rechtem Winkel umgeschlagen. (a). Der Lappen hinter dem Endfortsatz (pr) und neben der Rinnenmündung tritt zahnartig (e) nach hinten heraus. Das Velum ist sehr schmal und hakig gebogen (vl)

Vorkommen: Drei Pärchen lagen vor, gesammelt bei Knjaschewo am Witoscha-Gebirge in 1400 m. Höhe.

9. **Oncoiulus transsilvanicus** Verhoeff.

Diese bisher nur aus Siebenbürgen bekannte Art dürfte auf der Balkanhalbinsel verbreitet sein. Ein ♂ von 27 mm. Lg. mit 69 Beinpaaren und 2 beinlosen Endringen stammt ebenfalls vom Witoscha-Gebirge (1400 m. bei Knjaschewo). Vermutlich gehört hierhin auch ein ♀ aus dem Ryla-Gebirge, (Tscham-Kuria 1300 m.).

Hinsichtlich der Gonopoden verweise ich auf meinen 26. Aufsatz, Mitt. aus dem. zool. Museum Berlin 1907, Bd. III. 3. H. Taf. 9, Abb. 19—22. Die neue Abb. 7 gab ich nicht nur zur Ergänzung meiner ersten Beschreibung, sondern vor allem auch deshalb, weil interessante Einrichtungen zur Führung der Flagella unbekannt geblieben sind.

An der inneren Basis der Mesomerite (Abb. 7, Z) zeigt sich nämlich ein kräftiger, nach vorn gerichteter Zapfen, welcher zugleich *diese Basis auffallend gegen die Stütze der Mesomerite absetzt.* (s 2) Durch diesen Zapfen wird aber das Flagellum verhindert sich stärker nach hinten zu biegen, d. h. es wird in seiner Bewegung beschränkt. An der Basis der Opisthomerite (op) aber, welche genau die Mitte einnehmen zwischen Mesomerit (ms) und Coxit (ct) findet sich innen eine schräge Lamelle (pl), durch welche die Endhälfte des Flagellum in derselben Weise *gehemmt* wird wie die Grundhälfte durch jenen Zapfen, denn die Lamelle verhindert, dass das Flagellum nach hinten ausrutscht und drängt es vielmehr nach aussen, sodass es sich mit seiner Spitze in die Rinne des Opisthomerit schieben muss.

Basal von dem zarten *Mittelblatte* (x), durch welches Meso - und Opisthomerite breit verbunden werden, findet sich innen zwischen beiden eine muldenartige Aushöhlung (si), von welcher sich nach vorn eine Leiste gegen das

Mesomerit und nach hinten eine noch feinere gegen das Opisthomerir im Bogen abkrümmt. Am Boden dieser Aushöhlung mündet die Coxaldrüse (oe), deren Saft sich in der Aushöhlung sammelt und von hier aus nach der Opisthomerit — Rinne abfliessen kann.

Die Promeite (pr) sind, mit Ausnahme ihres hakig zurückgebogenen Endes hinten tief grubig ausgehöhlt. In diese Grube ragt schräg nach hinten und endwärts das lappenartige, eine Borste tragende Telopodit (t). Sowohl innen als auch aussen springt das Promerit nach hinten mit einer Randlamelle leistenartig vor und durch beide Leisten wird die Grube berandet. In diese tiefe hintere Aushöhlung des Promerit aber schiebt das Mesomerit ein und hierdurch wird die Verbindung der vorderen und hinteren Gonopoden bedeutend gefestigt.

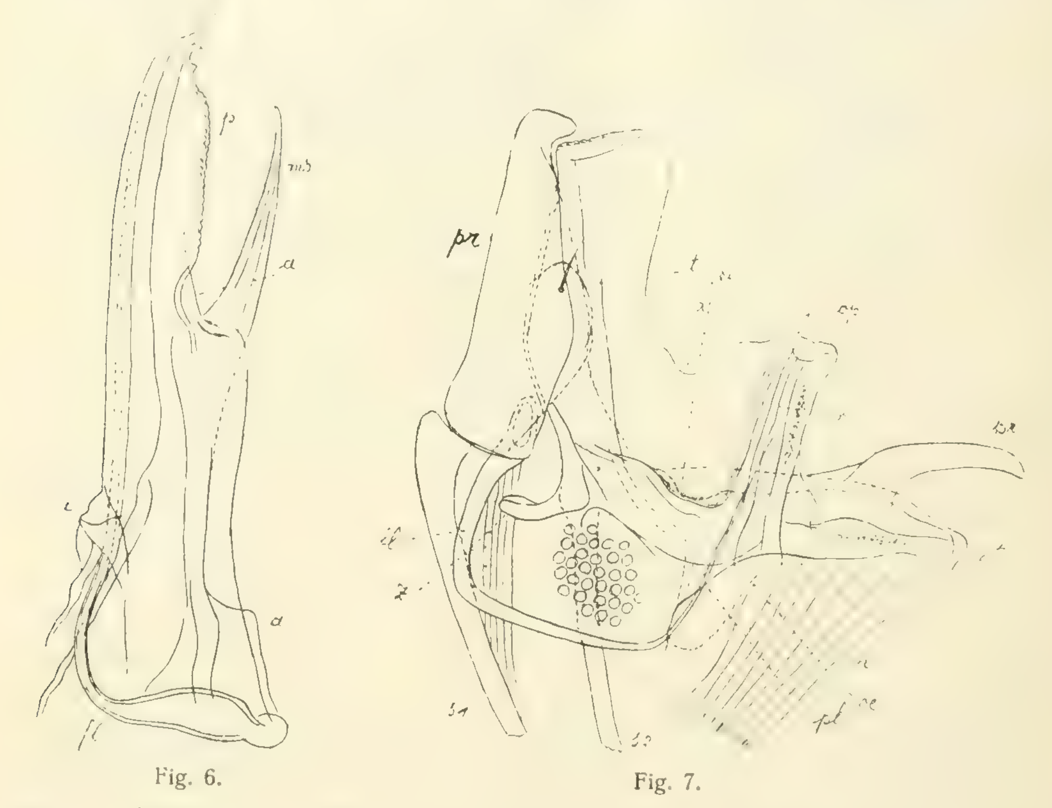


Fig. 6. Fig. 7.

Fig. 6. — *Brachyiulus (Chromatoiulus) rhodopinus* Verh. n. sp. Gonopod von innen gesehen. Das Flagellum *(fl)* ist in ihm hängen geblieben und sitzt grösstenteils in seiner Rinne versteckt, *p* — Solänomerit, *ms* — Mesomeritfortzatz, *i* — Innenbasiis. × 125.

Fig. 7. — *Oncoiulus transsilvanicus* Verh. Linke Gonopoden, Ansicht von innen. Bezeichnung meist wie in Fig. 4. *ct* — Coxit, *pr* — dessen Fortsatz, *z* — Führungszapfen, *pl* — Führungslamelle für das Flagellum *(fl)*, *oe* — Mündung der Coxaldrüse, *x* — dünnes Blatt zwischen Meso- und Opisthomerit *(op)*. × 125.

10. Zur vergleichenden Morphologie der Juliden - Gonopoden.

In einer soeben erschienenen Arbeit über „Myriapoden aus dem nördlichen und östlichen Spanien" nebst Beiträgen zu einigen Gattungen, Selbstverlag der senckenbergischen naturf. Ges. Frankfurt am Main 1927, Bd.39, H 3, beschäftigte

sich *C. Attems* auf S. 275 auch mit der vergleichenden Morphologie der *Juliden*-Gonopoden und schreibt bei seiner Bearbeitung der Gattung *Schizophyllum*[1]) folgendes: „Ich deute *das Mesomerit als Coxalfortsatz* und nicht als ein vom Telopodit (Solänomerit, eigentliches Hinterblatt) abgespaltenes Stück. Das Mesomerit ist die directe Fortsetzung des Grundteils des hinteren Gonopoden, an den sich nach dem Körperinnern zu die Tracheentasche ansetzt. Das Coxit von *Schizophyllum* hat somit zwei Fortsätze, einen vorderen, das Mesomerit und einen hinteren, das Paracoxit".

Wie schon mehrfach in neuerer Zeit hat Attems hier von einer einzelnen Gattung ausgehend, einen schwierigen vergleichend - morphologischen Zusammenhang, der sich nur auf breiterer Grundlage mit grösserer Sicherheit beurteilen lässt, feststellen wollen, ohne die bereits vorliegenden gewichtigen Argumente genügend zu berücksichtigen oder zu entkräften. Wenn ich auch nicht beabsichtige, hier genauer auf diese bereits wiederholt von mir erörterten vergleichend-morphologischen Fragen näher einzugehen, so giebt mir doch die eben besprochene *Oncoiulus*-Gattung eine gute Gelegenheit, wenigstens in Kürze die Unmöglichkeit der Theorie von Attems festzustellen. Gerade bei *Oncoiulus*, wo Mesomerit uud Opisthomerit in ihrer Selbständigkeit schon ganz unverkennbar sind, zeigt uns das zarte Verbindungsblatt (x, si) mit einer nicht mehr zu überbietenden Deutlichkeit, dass im Hinblick auf die bekannten andern *Juliden*-Gattungen, z. B. *Pachyiulus* primär und *Leptoiulus* secundär, tatsächlich *sich die Mesomerite von den Opisthomeriten abgespalten haben.* Diese völlige Abspaltung bis zu einer schmalen Basalverbindung wird bei *Oncoiulus* nur noch durch das zarte Verbindungsblatt gehindert vollkommen zu sein. Dasselbe ist jedoch so dünn, dass es bei der Präparation oft durchreisst.

Wenn die Mesomerite, wie Attems meint, Teile der Coxite wären, dann müssten diese Coxite bei *Oncoiulus* in zwei Teile ms vorn (Abb. 7) und ct + pr hinten völlig auseinander getrieben sein und würden durch die Opisthomerite, also Telopodite völlig getrennt, eine ganz unmögliche Auffassung. Der mehr oder weniger breite Zusammenhang von Meso-und Opisthomerit bei *Oncoiulus*. u. a beweist im Gegenteil, dass *beide organisch primär zusammengehören*, die Mesomerite, welche vielen Formen mehr oder weniger fehlen, sich also secundär von den Opisthomeriten abgespalten haben. Ich erinnere auch nochmals an die Coxitmuskeln, welche für die Auffassung der Coxite sehr wichtig sind. Ebenso wie von den vorderen Stützen (s 1 Abb. 7) die Coxitmuskeln an die Promerite und deren Flagella ziehen, streichen sie (m) von den hinteren Stützen nach rückwärts an die hinteren Teile der hinteren Gonopoden und darum können nur diese (ct) als Coxite in Betracht kommen.

Noch widerspruchsvoller erscheint uns Attems Auffassung, wenn wir die *Paectophyllinen*, z. B. *Catamicrophyllum* in Betracht ziehen, denn bei ihnen finden wir teilweise ähnliche Verhältnisse wie bei *Oncoiulus*, jedoch mit dem Unterschiede, dass einerseits Meso - und Opisthomerit noch breiter zusammenhängen und andererseits sie trotzdem noch weiter auseinander gerückt sind. Ausserdem

[1]) Attems will *Schizophyllum* durch *Archiulus* Berl. aus Gründen der Priorität ersetzen. Ich habe aber schon vor vielen Jahren geltend gemacht, dass der Name „Archiiulus" (= *alter Julus*) aus vergleichend - morphologischen und phylogenetischen Gründen *falsch* ist.

befinden sich die Mesomerite, welche gelenkig auf den hinteren Stützen sitzen, in einer auffallend hohen Position, sind also weit nach aussen geschoben.

Uebrigens verweise ich auf die 4. Lieferung meines *Diplopoden*-Werkes in Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs, Leipzig 1927, woselbst die vergleichende Morphologie der Gonopoden im Zusammenhang ausführlich behandelt worden ist.

Zur Stütze seiner Ansicht hat Attems a. a. O. besonders die *Brachyiulus* heranziehen wollen und sagt über diese Folgendes: „Zu der Anschauung, dass das Mesomerit sich vom Telopodit abgespalten habe, haben wohl hauptsächlich die Verhältnisse bei den *Brachyiulini* geführt. Bei ihnen wurde ein kurzer Lappen auf der Hinter-oder Aboralseite des hinteren Gonopoden, der sich schon nah dem Ende des Telopodit befindet, fälschlich als Homologon des Mesomerits erklärt. Man glaubte den Beginn einer Spaltung des Telopodit in „secundäres Hinterblatt" und „Mittelblatt" vor sich zu haben, welche Abspaltung bei andern Gattungen weiter gehe, sodass Hinter- und Mittelblatt bis zur Basis herab von einander getrennt würden. Die richtige Deutung ist wohl eine andere: Bei den *Brachyiulini* ist eine *Lageänderung der Coxitflächen* eingetreten. Die ursprünglich distale Fläche an die sich das Telopodit ansetzte, hat sich so aufgerichtet, bez. um 90° *gedreht*, dass sie jetzt parallel mit der Längsachse des Gonopoden liegt und der Ansatz des Telopodit an das Coxit erfolgt auf der ganzen Länge dieser jetzt senkrechten Fläche mit Ausnahme des kurzen Stückchens, das einen *hinteren* Coxalfortsatz, aber nicht ein Mesomerit vorstellt. Die *Brachyiulini* haben somit nicht Gonopoden die noch unvollkommen in Mesomerit und Opisthomerit gespalten sind, sondern keine Mesomerite, aber hintere Coxalfortsätze und die Basis des Telopodit hat eine andere Stellung".

Diese wohl nur für die Eingeweihten verständliche Erklärung schwebt vollständig in der Luft, weil man nicht weiss was *Attems* mit Telopodit und „Coxitflächen" meint. Das was ich in verschiedenen Aufsätzen als Mesomeritfortsatz der hinteren Gonopoden systematisch und vergleichend - morphologisch erörtert habe, ist ein absolut eindeutiges Gebilde, welches auch anbei in Abb. 6 mit *ms* bezeichnet wurde. Wenn *Attems* dasselbe einen „kurzen Lappen" nennt, dann bezweifle ich, ob er den Mesomeritfortsatz gebührend unterschieden hat von einem Opisthomeritfortsatz der allerdings nicht bei allen *Brachyiulus*-Arten vorkommt, z. B. nicht bei *rhodopinus* (Abb. 6). Beide können aber durchaus nicht verwechselt werden, wenn man berücksichtigt, dass der erstere in der Fortsetzung der hinteren Muskeltasche liegt und damit gerade beweist, dass er ein Homologon des freien Mesomerit ist, während der letztere einen Nebenast des von der Rinne durchzogenen Opisthomerit bildet.

Dass nun der Mesomeritfortsatz „auf der Hinter-oder Aboral-Seite" des hinteren Gonopoden sitzen soll, ist unrichtig. Die *Brachyiulus*-Gonopoden de Untergattung *Chromatoiulus* haben die Eigentümlichkeit, dass die hinteren Gonopoden nicht nur dicht an die vorderen herangedrängt sind, sondern dass die letzteren, namentlich in der Grundhälfte auch wannenartig hinten ausgehöhlt sind und in diese Wanne die hinteren aufnehmen. Es handelt sich hier um einen primitiven Zustand, der jedoch in mehreren anderen Gattungen, namentlich *Pteridoiulus* Verh. in noch ursprünglicherer Weise zum Ausdruck kommt. *Die phylo-*

genetische Entwickelungsrichtung der meisten Juliden geht aber dahin, diesen Zustand der zusammengedrängten vorderen und hinteren Gonopoden dadurch aufzugeben, dass die hinteren Gonopoden nach hinten abrücken. Da sie aber aus physiologischen Gründen trotzdem mit den vorderen Gonopoden fest verbunden bleiben mussten, war die Consequenz beider Ansprüche die Zerspaltung der hinteren Gonopoden und damit die Entstehung selbständiger Mesomerite.

Bei *Chromatoiulus* (Abb. 6) sind die ganzen hinteren Gonopoden noch so dicht an die vorderen gedrängt, dass die beiden Hauptäste sich n e b e n einander befinden und zwar das Solänomerit (p) innen, der Mesomeritfortzatz aber aussen (ms). Dass nun nicht nur bei den *Juliden* im Allgemeinen, sondern auch bei den *Brachyiulinen* im Besonderen *diese als Mesomeritfortsätze erklärten Aussenäste den Mesomeriten homolog sind*, habe ich bereits vor fast drei Jahrzehnten im IV. Aufsatz meiner *Diplopoden* aus Bosnien u. s. w. Archiv. Nat. Berlin, Bd.I, H.2, woselbst man auf S. 152 auch einen Schlüssel der *Brachyiulinen*-Gruppen findet, durch Vergleich der Untergattungen bewiesen, namentlich aber durch die auf Taf. VI, Abb. 19—21 dargestellten Gonopoden von *Pachybrachyiulus podabrus* Latzel. An diesen interessanten Organen sieht man nämlich einerseits das Heraustreten der hinteren Gonopoden nach hinten und andererseits liegt der Mesomeritfortsatz nicht mehr neben, sondern ganz entschieden vor den Opisthomeriten, indem er sich mit seinem Ende an das Promerit angepasst und in die Wanne desselben eingelegt hat. Kurz wir sehen also auch in *Pachybrachyiulus podabrus* innerhalb der *Brachyiulinen* den schönsten Uebergang vom primitiven Zustand der *Chromatoiulus* zum derivaten wie wir ihn bei den meisten *Juliden*. z. B. auch *Leptoiulus* (Abb. 4) antreffen.

11. **Pachyiulus cattarensis** Latzel.

15. V. 26 bei 1000 m. Höhe in der Isker-Schlucht bei Lakatnik.

♂	37½	mm. mit	91	Beinpaaren,	2	beinlosen Endringen,
♂	44½	„ „	91	„	2	„ „
j. ♂	34½	„ „	89	„	3	„ „
♀	38½	„ „	97	„	3	„ „
Larve	18	„ „	73	„	6	„ „

22. VI. 26 sammelte *N. Radew* ein ♀ sogar in 2200 m. Höhe an der Ruen-Spitze des Ossogova-Gebirges.

Die Gonopoden dieser Tiere aus dem Isker-Gebiet sind typisch gebaut.

12. **Pachyiulus hungaricus** Latz. (genuinus)

Ein Jung ♀ von Tscham-Kuria im Ryla-Gebirge. 1300 m.; 15. V. 26 bei Lakatnik ein ♂ von 62 mm. mit 105 Beinpaaren, 2 b. E. Die Gonopoden stimmen überein mit denen der Tiere aus Siebenbürgen.

13. **Pachyiulus hungaricus gracilis** n. subsp.

Diese Form stimmt sonst in jeder Hinsicht mit dem *genuinus* überein, zeigt aber in den Gonopoden folgende Besonderheiten:

Während am Endteil der Promerite des *genuinus* (Fig. 10) die kurze innere Längsleiste im Bogen in den Endrand übergeht, ist sie bei *gracilis* (Abb. 8) entschieden abgesetzt. Während die Bogenleiste bei *genuinus* basalwärts ungefähr so weit reicht wie die innere Längsleiste, bleibt sie bei *gracilis* hinter dem Basalende der letzteren



Eig. 8.

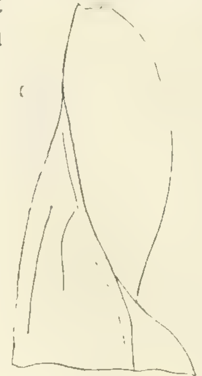


Fig. 9.

Fig. 8. — *Pachyiulus hungaricus garcilis* Verh. n. subsp. Endteil eines Promerit, Ansicht von hinten. × 125.

Fig. 9. — *Pachyiulus hungaricus* Latzel. Endteil eines Mesomeritfortsatzes, Vorderansicht × 125.

entschieden zurück. Die hinteren Gonopoden stimmen sonst überein, aber der Mesomeritfortsatz ist am Ende verschieden gebaut. Eine gebogene Schrägleiste bezeichnet das Ende des dickeren Gebietes und läuft zpitzwinkelig (e Abb. 11) gegen den zarteren Endlappen aus. Der letztere ist bei *gracilis* erheblich schlanker, indem er hinter dem spitzen Winkel fast doppelt so lang wird wie breit, (Fig. 11) bei *genuinus* dagegen nicht länger als breit. (Fig. 9).



Fig. 10.

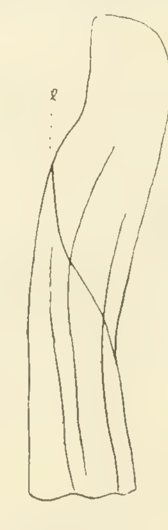


Fig. 11.

Fig. 10. — *Pachyiulus hungaricus* Latzel. Endteil eines Promerit, Ansicht von hinten. × 125.

Fig. 11. — *Pachyiulus hungaricus gracilis* Verh. n. subsp. Endteil eines Mesomeritfortsatzes. Vorderansicht. × 125.

Vorkommen: 2.V.26 bei Bad Kostenetz im West-Rhodope-Gebirge ♀ 1 u. 2 ♂

♂ 59½ mm. mit 107 Beinpaaren, 2 beinlosen Endringen,

♀ 63 „ „ 109 „ 3 „ „

Das Telson zeigt die bekannte kleine Fortsatzspitze zwischen der dichten Behaarung, über welche sie nicht hinausragt.

14. **Cylindroiulus boleti** Koch.

22. VI. 26 an der Ruen-Spitze des Ossogova-Gebirges 2200 m. ein ♂ 26 mm. mit 81 Beinpaaren, 2 beinlosen Endringen

In Tscham-Kuria im Ryla-Gebirge 1300 m. ein ♂ 28 mm. mit 83 Beinpaare, 2 b. E. Das Männchen beider Plätze zeigt den bekannten Bau der Gonopoden mit geringen individuellen Variationen.

15. **Cylindroiulus** n. sp.?

2 ♀ von Tscham-Kuria 1300 m. im Ryla-Gebirge stimmen äusserlich mit *luridus* überein, gehören aber vermutlich zu einer andern Art oder Rasse, eventuell auch zu einer siebenbürgischen Form.

16. **Mastigophorophyllon ?** sp.

Ein ♀ von 17 mm. Lg. mit. 30 Rumpfringen von Tscham-Kuria im Ryla-Gebirge, 1300 m. erinnert sehr an *Mastigophorophyllon Karoli* Verh. aus Siebenbürgen, ist aber gedrungener gebaut und etwas abweichend gezeichnet. Zweifellos liegt eine unbekannte Art, wenn nicht gar eine neue Gattung vor.

17. **Brölemannia (Bulgaropetalum) bulgaricum** Verh. ♀

Ein ♀ von 75 mm. mit 49 Rumpfringen stammt aus dem Schlosspark von Euxinograd bei Varna, 12.XI.26.

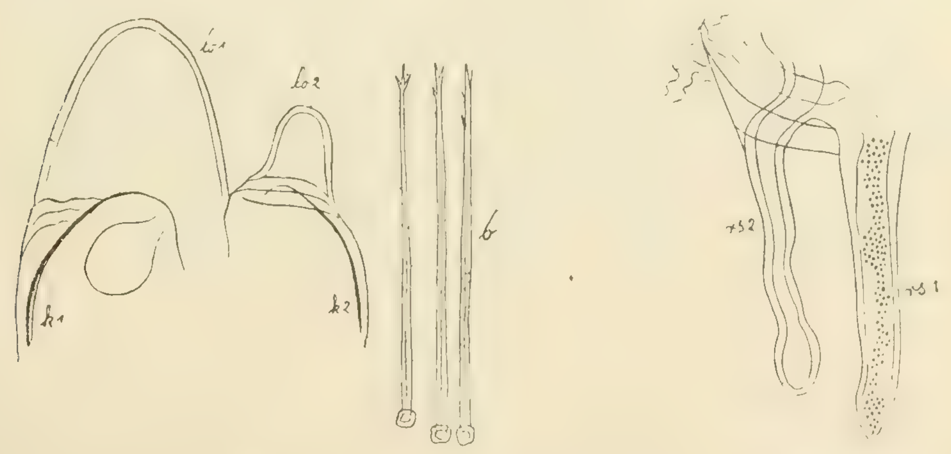


Fig. 12. Fig. 13.

Fig. 12. — *Brölemannia bulgaricum* Verh. ♀. Zwei Vulvenklappen (*lo 1*) und (*lo 2*) auseinander gebreitet, *k 1* und *k 2* — Schliessbügel derselben, die dichte Borstenbekleidung wurde fortgelassen. × 56. Rechts daneben *(b)* drei Borsten der Vulvenklappen. × 125.

Fig. 13. — *Brölemannia bulgaricum* Verh. ♀ Receptacula seminis (*rs 1* und *rs 2*), deren eines Sperma enthält. × 125.

Die zwei letzten Ringe sind drüsenlos. Die Antennen von 12 mm. Lg. zeigen einen vorn deutlich abgesetzten, jedoch nicht abgegliederten Trochanter. 1.-3. Beinpaar mit einfachem Tarsus und innen mit tarsalem Borstenkamm.

1. Beinpaar-Hüften innen einfach abgerundet. Präfemur am 1. und 2. Beinpaar doppelt so breit wie lang. Hüften des 2. Beinpaares innen mit starken, zapfenartigem Fortsatz, welcher fast bis zum Endrand des Präfemur reicht 3. Beinpaar mit einfachen typischen Hüften und Coxalsäcken.

Die Cyphopoden sitzen auf langen Ovipositoren-Schläuchen und zeigen den bekannten *dreizipfeligen* Bau, indem die eine Klappe einfach ist, die andere (Abb. 12) dagegen in zwei Zipfel von sehr verschiedener Grösse geteilt. Von den zwei als Receptaculum seminis in Betracht kommenden, kurzen Schläuchen (Abb. 13) fand ich den geraden (rs1) dicht mit körnigem Sperma gefüllt, den andern gewundenen (rs2) leer. Der Letztere zeigt ein verschieden weites Kaliber und beide besitzen eine dicke Wandung. Am Verschliessbügel, an der Basis des grösseren Zipfels der zweiteiligen Klappe fand ich eine ovale Drüse (dr) mit kurzem Gang, deren Wand recht zart ist.

Die ganzen Cyphopoden sind dicht und struppig bekleidet mit zahlreichen, langen gelbbräunlichen, starken und geraden Borsten, (b Abb. 12) deren Ende teils einfach ist, teils in 2—4 Spitzen zerschlitzt. Die Schläuche dagegen bleiben frei von diesen Borsten, weil sie deren Einstülpung hinderlich sein würden.

Die Seiten des 3. Pleurotergit sind vor den Längsfurchen in einen dicken, nach vorn gerichteten, braunen und rundlichen Buckel stark aufgetrieben, das ganze 3. Pleurotergit des ♀ ist überhaupt aufgebläht.

Sehr merkwürdig ist ein dickes und hartes, ebenfalls mit einem Sack verbundenes Organ, welches jederseits innen, unten und neben dem Buckel sitzt. Nach dem einzigen vorliegenden ♀ ist es mir leider nicht möglich, eine genauere Beschreibung und Erklärung dieses seltsamen Gebildes zu gewinnen.

18. **Lysiopetalum** ? sp.

15.V.1926. aus der Höhle Peštere bei Lakatnik (Bezirk Sofia) 800 m. Höhe, zwei unreife, hellbraune Individuen:

j. ♂ 52 mm. lg. mit 56 Rumpfringen, davon die 4 letzten ohne Drüsen.
j. ♀ 59 „ „ „ 57 „ „ die 4 „ „ „

Видоветѣ отъ подсемейство Carabinae (сем. Carabidae, Coleoptera) въ България; тѣхното разпознаване и разпространение.

(По сбирката на Царската Ентомологична Станция въ София).

FAUNA BULGARICA II[1])

отъ **Д-ръ Ив. Бурешъ** и **С. Кантарджиева**.

Die in Bulgarien vorkommenden Arten der Subfamilie Carabinae (Coleopt.-Carabidae).

(Zusammengestellt nach der Sammlung der Königlichen Entomologischen Station in Sofia)

von **Dr. Iw. Buresch** und **S. Kantardjieva.**

Съдържание:

Уводъ.

Прегледаме ли списъка на литературата по ентомологичната фауна на България (Бурешъ, 1924 г.), ще видимъ, че числото на публикациитѣ, съдържащи сведения по Coleopter'ната фауна на България, не е малко. Повечето отъ тия публикации, обаче, съ изключение на нѣкои случайни такива писани отъ чужденци ентомолози, сѫ печатани доста отдавна. Къмъ 1900 година, когато българската ентомологична наука почна своето бързо развитие, трима бѣха ентомолозитѣ, които се занимаваха по-специално съ из-

---

[1]) Fauna bulgarica I е изработената въ Царската Ентомологическа Станция статия на А. Димитрова: Мравколъви Myrmeleonidae (Neuroptera, Insecta), срѣщащи се въ България, Тракия и Македония — Трудове на Бълг. Природоизп. Друж. кн. XI, стр. 68—112. София, 1924.

учване на нашата твърдокрилна фауна[1]): Никола Недѣлковъ, Димитъръ Иоакимовъ и Андрей Марковичъ[2]). Обаче, следъ смъртьта на ентомолога Недѣлковъ (1919)[3]), следъ като Иоакимовъ избра за специаленъ обектъ на своитѣ изучвания разреда *Hemiptera* и следъ като Марковичъ се предаде специално на изучване разреда *Lepidoptera*, между изследователитѣ на българската ентомологична фауна не остана нито единъ, който да проучва обширната и интересна група на твърдокрилитѣ (Coleoptera). Ето защо и изучванията върху Coleopter'ната фауна на България изостанаха презъ последнитѣ години сравнително много назадъ, като бѣха опрѣснявани понѣкога само отъ публикации, излезли изъ подъ перото на чужденци-ентомолози, у които случайно е попадналъ материалъ по нашата Coleopter'-на фауна.

Липсата на колеоптерологъ въ редоветѣ на българскитѣ ентомолози е една случайность, тъй като условията за проучване на тоя разредъ отъ насѣкомитѣ у насъ сѫ доста добри. Царската Ентомологична Станция разполага съ много богати материали по тая група, а сѫщо така и съ литература напълно задоволителна, за да могатъ да бѫдатъ успѣшно разработени тия материали. Не липсватъ и сбирки за сравнение, тъй като тамъ сѫ съхранени колеоптерологичнитѣ колекции на Д. Иоакимовъ, Н. Недѣлковъ и графъ Amédée Alléon[4]), които много улесняватъ въпроснитѣ изучвания.

Гореизложенитѣ обстоятелства бѣха причина за да възложа презъ 1926 год. на г-ца С. Кантарджиева, гимназиална учителка, командирована отъ страна на Министерството на Народната Просвѣта (Заповѣдъ № 2533 отъ 9.IX.1925) за научна работа при Царскитѣ Научни Институти, да прсучи една часть отъ богатитѣ колеоптерологични материали, съхранени въ Царската Ентомологична Станция. Цельта ми при това бѣ не само систематичното подреждане на тия материали, но и научното имъ обработване по начинъ, щото полученитѣ резултати да бѫдатъ отъ полза и за познаването на нашата колеоптерна фауна. На г-ца Кантарджиева възложихъ за сега научното разработване само на подсемейство Carabinae, отъ богатото на видове семейство Carabidae.

Семейство Carabidae брои за сега въ България не по-малко отъ 410 видове (по Рамбоусекъ 1912 год.) и неговото основно проучване и разработване изисква даже отдѣленъ специалистъ, още повече, че видоветѣ отъ това семейство образуватъ и множество подвидове и форми, изъ които не е лесно да се ориентира изследователя.

Поради обстоятелството, че по-голѣмата часть отъ подсемейство Carabinae сѫ лишени отъ сѫщински криле и при това живѣятъ скрити подъ камънитѣ, или въ почвата, или подъ сухитѣ паднали листа, затова и тѣхното

[1]) За развитието на българската ентомологична наука вижъ: Бурешъ Ив.: История на ентомологичното проучване на България. — Трудове на Българския Наученъ Земледелско Стопански Институтъ № 8, 1924, 136 стр..

[2]) За тѣхната ентомологична дейность вижъ сѫщата статия, глава II.

[3]) За неговия животъ и дейность вижъ: Бурешъ Ив.: „Никола Недѣлковъ" — Трудове на Българското Природоизпитателно Д-во кн IX. стр. 1—7. София. 1924,

[4]) Вижъ цитираната статия на И. Бурешъ 1924 г. стр. 22—23

разпространение е ограничено. Почти всѣка естествено ограничена географска областъ: островъ, планина, долина и пр., си има и свой специаленъ представитель отъ рода *Carabus*, който е много характеренъ за тая областъ. У насъ въ България, напримѣръ, вида *Carabus violaceus L.* е представенъ въ Рила и Витоша съ формата *balcanicus* Lap.; вида *Carabus intricatus L.* е представенъ съ формата *starensis* Born; вида *Carabus montivagus Pallrd.* — съ формитѣ *ponticus* Apf. (край Черно Море) и *kalofirensis* Apf. (въ центр. Балканъ); вида *Carabus monilis* Fab.— съ високопланинската си форма *bureši* Hap. (по върха Комъ); *Carabus Ullrichi* Germ. - съ формитѣ *rhilensis* Kr. и *slivensis* Apf. и пр. и пр. Такива специални, ендемични за България форми сѫ описани въ последно време отъ специалисти по рода Carabus (напр. Dr. Roeschke, Born, Apfelbeck, Lapouge и др.) доста много (повече отъ 12) и затова се налагаше тия видове и форми да бѫдатъ по-основно проучени и разграничени, понеже тѣ представляватъ важни елементи за проучване зоогеографията на България. Описанията на тия ендемични форми сѫ дадени въ единъ интервалъ отъ 1835 до 1925 год. въ доста много статии, печатани изъ разни списания. Налагаше се тия описания да бѫдатъ издирени и събрани наедно, за да бѫдатъ приложени върху материалитѣ, съхранени въ Царската Ентомологична Станция.

Затова именно, възложихъ на г-ца С. Кантарджиева разработването на една малка група отъ голѣмото семейство Carabidae - именно подсемейство Carabinae, което у насъ е представено отъ 22 видове и 28 форми, за да бѫдатъ тѣ основно проучени, понеже иматъ важно зоогеографско значение и проученото да бѫде изложено въ отдѣлна публикация, която да съдържа всичко, каквото се знае досега за тѣхното разпространение у насъ.

Г-ца Кантарджиева извърши, при моя помощь, възложената ѝ работа съ много-добъръ успѣхъ и полученитѣ резултати действително заслужаватъ да бѫдатъ публикувани. Тия резултати допринасятъ много за познаването на подсемейство Carabinae и могатъ да послужатъ като образецъ за изследване и на другитѣ семейства и групи отъ разреда Coleoptera.

И така, настоящата статия има за цель:

1. Да даде прегледъ на литературата, която съдържа макаръ и найдребнитѣ научни данни върху разпространението на видоветѣ отъ подсем. Carabinae въ България.

2. Да посочи кои видове Carabinae сѫ констатирани до сега въ България, съ какви локални раси сѫ представени и кѫде сѫ разпространени тѣ.

3. Да даде първичнитѣ оригинални диагнози на ендемичнитѣ подвидове и форми, за да могатъ тѣ да послужатъ за сравнение при описанието на нови такива.

4. Да даде синоптични таблици, по които всѣки бѫдещъ изследователь да може да опредѣли родоветѣ, видоветѣ и даже подвидоветѣ на срѣщащитѣ се у насъ Carabinae.

5. Да даде и нѣкои критически бележки върху публикуваното до сега за видоветѣ отъ рода Carabus и да изправи нѣкой допуснати по-рано грѣшки.

София, 1.IX 1927. Д-ръ Ив. Буретъ

I. Материали за проучване и използувана литература.

Материалитѣ, които ни послужиха за проучване на подс. Carabinae, сѫ главно тия, съхранени въ Царската Ентомологична Станция. Тѣ броятъ 525 екземпляра, принадлежащи на 36 видове и форми. Материалитѣ произхождатъ отъ следнитѣ сбирки:

1. Сбирката на Никола Недѣлковъ, по която е съставена неговата публикация: „Четвърти приносъ къмъ ентомологичната фауна на България" (1906 год.).

2. Сбирката на Димитъръ Иоакимовъ, по която е съставена неговата публикация: „Приносъ къмъ насѣкомната фауна на Рила планина" (1899 г.) и „Приносъ къмъ българската насѣкомна фауна" (1904).

3. Многобройнитѣ материали, събирани отъ Д-ръ И. Бурешъ, Д. Илчевъ, П. Дрѣнски и др. ентомолози, които сѫ работили презъ разни времена въ Царската Ентомологична Станция.

Освенъ това имахме на разположение още и:

4. Сбирката на Андрей Марковичъ (сега въ Зоологическия Институтъ при Университета), по която е съставена статията му: „Приносъ за насѣкомната фауна на Разградската околность" (1909 г.).

5. Нѣкои по-нови материали, събирани отъ Д. Иоакимовъ, асистента Н. Радевъ, П. Чорбаджиевъ, С. Кантарджиева и др.

При проучването на тия материали си служехме главно съ следната литература:

1. „Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. 1. Abteilung Carabini", съставени отъ *Edmund Reitter* (1896.).

2. „Tableaux de determination des formes du genre Carabus", съставени отъ G. de Lapouge (1908—1909.).

3. „Illustrierte Bestimmungstabellen der Käfer Deutschlands", съставени отъ *Paul Kuhnt* (1913 г.).

Имахме на рѫка и ценното съчинение на *Ludwig Ganglbauer* — „Die Käfer von Mitteleuropa" (I частъ 1892.), както и допълнението къмъ него отъ *Victor Apfelbeck* „Die Käferfauna der Balkanhalbinsel" (I частъ 1904.). Не ни липсваха и разкошнитѣ нѣмски монографии: „Calver's Käferbuch", и то найновото 6-то издание (1916г.), преработено отъ *Camillo Schaufuss*, а сѫщо така: „Die Käferfauna von Deutschland" отъ *Edmund Reitter* (I кн. 1908 г.) и „Жуки Россіи и Западной Европы" отъ *Г. Якобсонъ* (1905 г.).

За установяване разпространението на видоветѣ въ България, ние използувахме всичката литература, която разглежда колеоптерната фауна на нашата страна. Списъка на тая литература се намира на стр. 16 на тая публикация.

За разяснение, нека добавимъ още, че при всѣки видъ сме посочили въ съкратена форма литературата, която съдържа данни за срѣщането му въ България. Пълния текстъ на така съкратенитѣ заглавия се намира въ току-що споменатия списъкъ на използуваната литература.

При означение разпространението на видоветѣ, до находищата имъ, въ скоби, е посоченъ въ съкратена форма автора, който споменава за срѣща-

нето на даденъ видъ въ указанитѣ находища[1]). Ако отъ това находище се намиратъ запазени екземпляри и въ Царската Ентомологична Станция, тогава това е отбелязано изрично съ буквитѣ *E. Cm.*, за да се знае, че тия екземпляри сѫ съхранени въ Царската Ентомологична Станция и следователно, могатъ тамъ да се видятъ и провѣрятъ. Точното означение на находищата е особено важно въ тоя случай, тъй като, както казахме, представителитѣ отъ подсемейство Carabinae образуватъ множество локални раси, разпространението на които трѣбва точно да се разграничи.

Случайно употрѣбената литература, незасягаща разпространението на видоветѣ отъ р. Carabus въ България, е цитирана подъ линия.

За успѣшното постигане на предначертанитѣ споменати по-горе цели, а особено за набавяне на специалната литература, въ която сѫ описани нѣкои отъ подвидоветѣ и формитѣ на българскитѣ *Carabinae*, стана нужда да се отнесемъ до специалисти по тая група въ чужбина. Тѣ не отказаха да ни изпратятъ било свои собствени публикации, било да ни заематъ чужди такива. Особено много дължиме на видния колеоптерологъ Victor Apfelbeck въ Сараево, който ни даде на разположение ценнитѣ „Tableaux de determination des formes du genre Carabus", а така сѫщо и на Paul Born въ Herzogenbuchsee (Швейцария), Dr St. Breuning въ Виена, Ernö Csici, директоръ на Народния Музей въ Будапеща, Dr Valter Horn, директоръ на германския Ентомологически Музей въ Берлинъ, които ни изпратиха свои и чужди публикации и опредѣлиха нѣкои отъ съмнителнитѣ видове. Благодарность дължиме и на доцента по Ентомология при Софийския Университетъ г. Д. Иоакимовъ, който ни даде за проучване събранитѣ отъ него материали, а сѫщо така и тия, събрани отъ А. Марковичъ изъ Разградско, съхранени сега въ Зоологическия Институтъ при Софийския Университетъ.

II. Прегледъ на изследванията и литературата върху фауната на българскитѣ Carabinae.

Познанията ни по *Coleopter*'ната фауна на България датиратъ много отдавна, още отъ 1837 година. Първиятъ изследователь на фауната и флората на България, именно маджарския природоизпитатель Imre Frivaldszky[2]) не пропусна случая да се занимае и съ представителитѣ на тая група отъ насѣкомитѣ въ България и да даде за тѣхното познаване и разпространение ценни данни. Въ неговитѣ статии, печатани презъ 1833 до 1838 год. въ Годишницитѣ на Унгарското Научно Дружество, подъ заглавие: „*Közlesek a Balkany vidékén tett természettudományi utazasrol*" [3]) сѫ описани и изобразени 3 нови вида бѣгачи (Carabinae), а имено: *Carabus thorosus*

[1]) Тия съкратени названия на лица, които сѫ събирали поменатитѣ бѣгачи сѫ: Апф. = В. Апфелбекъ; Бур. = Д-ръ Ив. Бурешъ; Дрѣн. = П. Дрѣнски; Илч. = Д. Илчевъ; Иоак. = Д. Иоакимовъ; Марк. = Ан. Марковичъ; Нед. = Н. Недѣлковъ; Рамб. = Ф. Рамбоусекъ; Хабер. = И. Хаберхауеръ; Чорб. = П. Чорбаджиевъ.

[2]) Подробно за него и неговитѣ пѫтувания изъ България вижъ: Ив. Бурешъ: История на ентомологичното проучване на България. — София 1924. р. 10—16.

[3]) Преведено на български гласи: „Известия върху извършеното природонаучно пѫтешествие изъ Турция, въ областьта на Балкана".

(Friv. 1835), *Carabus versicolor* (Friv. 1835) и *Carabus cavernosus* (Friv. 1838). И тритѣ тия видове оставатъ и до днесъ най-характернитѣ *Carabus*'и въ България. Диагнозитѣ на тия видове сѫ дадени отъ Фривалдски на латински езикъ; сѫщитѣ сѫ дадени въ по-съкратена форма и въ германското списание „Faunus" отъ 1837 год. въ малка статия, озаглавена: „*Neue Kaefer, Falter und Schnecken aus den balkanischen Gebirgen*". Въ тая последната статия той споменава и за видоветѣ *Carabus montivagus Palld.*, *Cychrus semigranosus Dahl.* и *Procerus olivieri Dej. (= Procerus scabrosus* Oliv.*)*, безъ обаче да посочи по-точно мѣстото, гдето тѣ сѫ ловени. Едно изложение върху изследванията на Фривалдски въ България е напечатано и на български езикъ отъ Адолфъ Штраусъ въ Сборника за народни умотворения, наука и книжнина, кн. VIII и XIV, подъ заглавие: „Емерихъ фонъ Фривалдски, върху флората и фауната на България и на Балканския полуостровъ". Въ него сѫщо се споменаватъ казанитѣ видове.

Презъ сѫщото време, когато Фривалдски работѣше върху фауната на България, появи се статията на консерватора отъ Петерсбургския Зоологически Музей М. Ménétries[1]), озаглавена: „*Catalogue d'insectes recuillis entre Constantinople et le Balcan*" (1838 год.). Въ тая статия Менетрие споменава следнитѣ видове *Carabinae: Procrustes foudrasii Sol.*, *Procrustes graecus Par.*, *Procrustes vicinus Friv.*, *Carabus wiedemanni n. sp.*, *Carabus acuminatus n. sp.*, *Carabus bonplandii n. sp.* и *Carabus exaratus Stev.*. За тия видове той дава подробни диагнози (на френски езикъ) и доста сполучливи изображения. За жалость обаче, не посочва точно находищата (между Балкана и Цариградъ), въ които тия видове сѫ намѣрени. Отъ прегледа на литературнитѣ данни за разпространението на тия видове се вижда, че само видоветѣ *Carabus wiedemanni Mén.*, *Carabus acuminatus Mén.* (= Car. graecus morio Manh.) и *Procrustes vicinus Walt.* се срѣщатъ въ България. Другитѣ видове, а именно: 1. *Procrustes foudrasii* е *Procrustes coriaceus foudrasi Dej*, намѣренъ до сега само въ южна Гърция. 2. *Procrustes graecus* е *Pr. coriaceus graecus Dej.*, разпространенъ само по Йоническитѣ острови. 3. *Carabus bonplandii Mén.* се срѣща въ западна Мала-Азия. 4. *Carabus exaratus Quens.* се срѣща само въ Кавказъ, Ставрополъ и Кубанъ. За видоветѣ *Carabus (Aulacocarabus) exaratus* Quens. и *Carabus (Lamprostus) bonplandi* Mén. споменува изрично и руския авторъ Якобсонъ[2]), че не се срѣщатъ на Балкански полуостровъ.

Много време трѣбваше да се измине (пълни 70 години) следъ изследванията на Фривалдски и Менетрие, до като да се яви единъ трети изследователь, който да се занимае по-специално съ колеоптерната фауна на България. Това бѣ кустоса на Сараевския областенъ музей Victor Apfelbeck, изследователь, който много е заслужилъ за опознаване твърдокрилната фауна на България и на Балкански полуостровъ, въобще.

Още презъ 1890 год. той си бѣ задалъ задачата да проучи всестранно

[1]) За неговия животъ и научна дейность вижъ: [Anonim]: Notice biographique sur Mr. Edouard Ménétries. Avec un portrait.—Horae Societatis Entomologicae Rossicae. T. II, p. 1—3. Petropolis 1863.

[2]) Якобсонъ Г.: Жуки Россіи и Западной Европы. С. Петерсбургъ 1905., на стр. 210 и 219

твърдокрилната фауна на Балкански полуостровъ и върху разрешението на тая задача той работи и до днесъ. Съ цель да събере колеоптерологични материали, Апфелбекъ предприе нѣколко голѣми пѫтувания изъ Балкански полуостровъ, като посети най-напредъ (презъ 1892 год.) България. Той публикува отчета за това си пѫтувание въ списанието: Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina (Bd. II. 1894.), подъ заглавие „Bericht über die im Jahre 1892 ausgeführte entomologische Expedition nach Bulgarien und Ost-Rumelien“ [1]).

При това свое пѫтуване Апфелбекъ посети София и Витоша планина 14. IV. 1892 г.), после Бургасъ, Варна, Провадия и отъ тамъ презъ Балкана се отзова въ Айтосъ, Бургасъ и Созополъ. На 18. VII той се отправи отъ Бургасъ за Пловдивъ и отъ тамъ за Калоферъ и Калоферски Балканъ. На 25 VII. се върна въ Пловдивъ, отъ гдето предприе екскурзии край блатата при Папазли, а сѫщо и до Бѣла-Черква въ Родопитѣ. На 28. VII. се завърна въ София и презъ Самоковъ и Демиръ-Капия навлезе въ Рила планина. На 4 VIII. той се разболѣ тежко и бѣ принуденъ да се завърне обратно въ Сараево.

Събранитѣ при това пѫтуване материали, заедно съ събрани такива при други негови пѫтувания изъ Тракия, Македония, Гърция, Албания, Босна, Херцеговина, Далмация и Черна Гора[2]), Апфелбекъ публикува и продължава още да публикува, въ множество статии, отъ които за насъ особено ценни сѫ 7-тѣхъ части отъ неговата Fauna Insectorum Balkanica, печатани въ *Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und Herzegovina* 1894—1916 год.. Специално групата Caraboidea той разработи въ книгата си „*Die Käferfauna der Balkanhalbinsel*“ (Berlin 1904), въ която дава и сведения за всички известни до тогава Carabinae въ България, както и описанията на следнитѣ нови за науката подвидове и форми: *Carabus ullrichi slivensis, Carabus montivagus ponticus, Carabus wiedemanni burgassiensis, Carabus convexus dilatatus var. kianophilus* и *Carabus hortensis rhodopensis*. Съ своитѣ публикации и изследвания Апфелбекъ даде една солидна основа за по-нататъшнитѣ проучвания на Coleopter'ната фауна на Балкански п-овъ.

Едновременно съ изучванията на Апфелбека сѫ работили върху проучване Coleopter'ната фауна на България и българскитѣ ентомолози: Димитъръ Иоакимовъ, Василъ Ковачевъ (почина на 3.VIII.1926), Никола Недѣлковъ (почина на 8. X. 1919) и Андрей Марковичъ.

Първиятъ отъ тѣхъ — доцента по ентомология при Софийския Университетъ Димитъръ Иоакимовъ, въ статията си „Приносъ къмъ българската фауна на насѣкомитѣ — Insecta. I Coleoptera — твърдокрили“, печатанъ въ Сборника за народни умотворения, наука и книжнина, кн. XX, 1904 год., изброява 17 видове отъ подсемейството *Carabinae*, като дава за тѣхъ нови находища, главно изъ софийската околность и Срѣдна-гора.

---

[1]) Сѫщото и на хърватски: Apfelbeck V.: Izveštaj o entomološkoj ekspedicij u Bugarsku 1892. — Glasnik Zemaljskog Muzeja u Bosni i Hercegovini Bd IV p 321—332. Sarajevo 1892.

[2]) За Викторъ Апфелбекъ и неговитѣ пѫтувания изъ Балкански п-овъ вижъ цитираната вече „История на ентомологичното проучване на България“ стр. 28—30. А списъка на всичкитѣ му публикации, както и на новитѣ описани отъ него видове и форми, е помѣстенъ въ Glasnik Zemaljskog Muzeja u Bosni i Hercegovini Bd. XXXV, стр. 31—47. Sarajevo 1923.

Тая негова статия е първа, излѣзла на български езикъ специална публикация върху твърдокрилната фауна на България. Констатиранитѣ отъ него видове *Carabinae* сѫ следнитѣ: 1. *Cychrus rostratus* (даденъ погрѣшно вмѣсто *C. semigranosus balcanicus Hpf.*), 2. *Procerus scabrosus*, 3. *Procrustes coriaceus* и *var. semipunctatus*, 4. *Carabus hortensis*, 5. *C. violaceus*, 6. *Car. nemoralis* (=? не можахме да го провѣримъ), 7. *Car. ullrichi*, 8. *Car. cancelatus* и var. *subgraniger* (= *Car. cancelatus balcanicus* Born), 9. *Car. granulatus* и *var. rubripes*, 10. *Car. cavernicollis Kr.* (= *Car. morio* Manh), 11. *Car. cavernosus*, 12. *Car. convexus*. 13. *Car. scabriusculus*, 14. *Car. intricatus*, 15. *Calosoma sycophanta*, 16. *Calosoma inquisitor* и 17. *Calosoma auropunctatum*.

Вторият отъ тѣхъ, Василъ Ковачевъ, въ статията си „Приносъ къмъ изучване ентомологичната фауна на България“, печатана въ Годишника на Русенската Държавна Мѫжка Гимназия за учебната 1904-1905 год. (Русе 1905), дава нови находища, главно изъ Русенския край за следнитѣ 6 вида бѣгачи: 1. *Procerus gigas* (новъ за България), 2. *Procrustes coriaceus var. foudrasi* Dej (= *C. coriaceus vicinus Waltl.*), 3. *Carabus ullrichi var. fastuosus* Pall (= Car. ullrichi rhilensis Kr.), 4. *Car. convexus*, 5. *Calosoma sycophanta* и 6. *Cal. unquisitor*.

Третият отъ тѣхъ, гимназиалният учитель Никола Недѣлковъ, въ своитѣ 1-ви, 3-ти и 4-ти „Приноси къмъ ентомологичната фауна на България“, даде ценни данни за познаването на тая фауна. А специално материалитѣ по фамилията Carabidae той разработи въ „Четвърти приносъ къмъ ентомологичната фауна на България“, печатана въ Сборника за народни умотворения, кн. XXV, 1909 год. Въ тая публикация той дава данни за 1 видъ *Cychrus*, 3 вида отъ рода *Calosoma*, 10 вида отъ рода *Carabus* и 2 вида отъ рода *Procerus*. Повечето отъ тѣхъ сѫ били известни и отъ по-рано, обаче той дава за тѣхъ нови находища. Новитѣ подвидове, които той дава и които не сѫ били известни на предишнитѣ двама автори сѫ: *Cychrus semigranosus balcanicus Hopf.*, *Procrustes coriaceus caraboides Waltl.*, *Carabus violaceus rilvensis Kol.*, *Carabus ullrichi rhilensis* Kr. и *Carabus thorosus Friv.*

Четвъртият отъ споменатитѣ по-горе автори, именно Андрей Марковичъ, проучва дълги години ентомологичната фауна на Разградската околность. Колеоптерологичнитѣ си материали той разработи въ статията: „Приносъ за насѣкомната фауна на Разградската околность“, печатана сѫщо така въ Сборника за народни умотворения кн. XXV, 1909 год. Въ нея той дава сведения за разпространението на 14 вида *Carabinae* въ тая околность, отъ които следнитѣ видове и форми не сѫ били известни на предишнитѣ автори: *Procrustes coriaceus Hopffgarteni Kr.*, *Carabus catenatus herbsti Dej.*, *Carabus catenulatus* (грѣшно опредѣленъ, вмѣсто *Car. montivagus*), *Carabus scheidleri versicolor Fr.* и *Carabus scabriusculus lippi* (= Car. scabriusculus bulgarus Lap.), — всички събирани въ околноститѣ на Разградъ.

Всички тия данни за колеоптерната фауна на България, а главно тия за групата Adephaga, въ която група спада и подсемейството Carabinae пръснатитѣ изъ споменатитѣ по-горе приноси, бѣха събрани наедно и допълнени съ нѣкои нови данни отъ чехския колеоптерологъ Д-ръ Францъ

Рамбоусекъ. Той екскурзира изъ България презъ пролѣтьта и лѣтото на 1908 и 1909 години и посети както северна, така и южна България и планинитѣ Балкана, Рила и Родопитѣ. Материалитѣ които събра, бѣха многобройни и възъ основа на тѣхъ той написа нѣколко публикации, които съдържатъ ценни сведения за разпространението на видоветѣ отъ семействата Staphilinidae, Pselaphidae и Scydmenidae. Той си зададе за цель да състави единъ каталогъ на всичкитѣ видове Coleoptera, намѣрени до сега въ България. Той успѣ, обаче, да разработи отъ тоя каталогъ само първата му часть, именно групата Adephaga и я изложи въ статията си: „Fauna Coleopterorum Bulgarica" (Фауната на твърдокрилитѣ въ България), печатана въ Трудове на Българското Природоизпит. Д-во, кн. V 1912 год. Въ тая часть отъ каталога сѫ помѣстени и даннитѣ му за подсемейството Carabinae. Тѣ се отнасятъ за 1 видъ *Cychrus*, 3 вида *Calosoma*, 2 вида *Procerus* и 18 вида *Carabus*, повечето събрани отъ самия него. Рамбоусекъ обаче не взе предъ видъ приноса на Иоакимовъ, а сѫщо така не успѣ да прегледа и материалитѣ по българскитѣ Carabinae, съхранени въ разнитѣ частни сбирки. Все пакъ неговиятъ списъкъ на българскитѣ Carabinae е най-пълниятъ, какъвто сѫществува до съставянето на настоящата наша публикация. Трѣбва да се съжелява, че Рамбоусекъ не можа да разработи и останалитѣ части отъ своята *Fauna Coleopterorum Bulgarica.*

Презъ сѫщото време, когато Рамбоусекъ извършваше своитѣ изучвания, посети България за кратко време (18 V. — 6 VI. 1909 год.) виенския колеоптерологъ Dr. Fritz Netolitzky, като екскурзира главно край строящата се тогава желѣзопѫтна линия Стара-Загора — Търново. Въ съставената отъ него статия: *„Eine Sammelreise nach Bulgarien"*, печатана въ *Coleopterologiche Rundschau* 1912 год., той споменава 7 видове Carabinae[1]), намѣрени и по-рано въ България, обаче въ други находища.

Въ най-ново време (12—30 V. 1924 год.) посети България виенския колеоптерологъ Dr. Stephan Breuning, който днесъ е най-добрия познавачъ на представителитѣ отъ подсемейството *Carabinae* и който състави списъка на видоветѣ отъ рода *Carabus* въ Winkler'овия Catalogus coleopterorum regionis palaearcticae (Wien 1924). Заедно съ г-на П. Дрѣнски – Уредникъ на Царската Ентомологична Станция, той екскурзира изъ Бургаско, Созополско, Пловдивско, Калоферско и по Фердинандовъ върхъ. Той прегледа и сбирката отъ *Carabinae*, съхранена въ Царската Ентомологична Станция и обеща да публикува въ една специална статия събранитѣ отъ него материали, заедно съ нѣкои критически бележки. Въ нея ще бѫдатъ описани установенитѣ отъ него две нови форми имено: *Procerus scabrosus bureschianus* и *Carabus cancellatus drenskyi,* и двете намѣрени въ Родопитѣ.

Това сѫ всички по-важни изследователи на твърдокрилната фауна на България. Тѣхнитѣ данни сѫ основата за всички по-нататъшни изследвания върху тая фауна. Освенъ тѣхъ, презъ разни времена, отъ разни автори, по случайно попаднали у тѣхъ материали, сѫ били описани доста много еди-

---

[1]) Между тѣхъ е и *Carabus intricatus var. rumelicus*, какъвто вариететъ не е описанъ и до днесъ още отъ никой авторъ.

нични нови подвидове и форми отъ подсемейство *Carabinae*. Така напр. презъ 1878 год. Dr. G. Kraatz описа подвида *rhilensis* отъ *Carabus ullrichi*; презъ 1881 год. Baron Max von Hopffgarten описа подвида *balcanicus* отъ *Cychrus semigranosus* (у него като отдѣленъ видъ *C. balcanicus*); презъ 1887 г. H. I. Kolbe описа sub. sp. *rilvensis* отъ *Carabus violaceus;* презъ 1899 год. F. Strasser описа *var. vaitoiani* отъ вида *Carabus wiedemanni*; видния специалистъ по рода *Carabus* P. Born презъ 1894 г. описа *var. balcanicus* отъ *Car. violaceus*, а презъ 1918 *ssp starensis* отъ *Carabus intricatus;* презъ 1907 Dr. Hans Roeschke описа вариетета *rhilensis* отъ вида *Cychrus semigranosus*, а презъ 1902 до 1908 видния френски карабологъ G. V. Lapouge, въ своитѣ Таблици за опредѣление на формитѣ отъ р. Carabus, описа новитѣ подвидове: *balcanicus* отъ *Car. violaceus*, *bulgarus* отъ *Car. scabriusculus* и *medius* отъ *Car. montivagus.* Въ най-ново време, презъ 1927 год. чехския колеоптерологъ Florian Hanuš описа подвида *bureši* отъ *Carabus monilis* и най-после презъ 1927 год. P. Eidam, при ревизия на формитѣ отъ вида *Car. violaceus*, описа отъ него две нови форми *skombrosensis* и *sofianus*.

Ние, следъ като прегледахме всички съществуващи за сега въ България материали отъ видоветѣ на подсемейство *Carabinae* и следъ като критически прегледахме всичката литература, въ която сѫ дадени и най-малкитѣ данни за срѣщането на тия видове у насъ, дойдохме до заключение, че за сега въ България сѫ установени следнитѣ видове и форми отъ това подсемейство:

III. Списъкъ на намѣренитѣ до сега въ България видове, подвидове и форми отъ подсемейство Carabinae.

Fam. **Carabidae**.

Subfam. **Carabinae**

A. родъ **Cychrus Fab.**

1 a. Cychrus semigranosus balcanicus Hpffg.
b. " " " var. rhilensis Röe.

B. родъ **Calosoma Web.**

2. Calosoma inquisitor L.
3. " sycophanta L.
4. " auropunctatum Hbst.

C. родъ **Procerus Dej.**

5 a. Procerus scabrosus Oliv.
b. " " var. bureschianus Breun.
6. " gigas Creut.

D. родъ **Carabus L.**

7 a. Procrustes coriaceus hopffgarteni Kr.
b. " " caraboides Waltl.

c. Procrustes coriaceus cerisyi Dej.
d. „ „ florinensis Lap.
8. Lamprostus thorosus Friv.
9. Pachystus cavernosus Friv.
10. „ morio Mannh.
11 a. Megodontus violaceus balcanicus Lap.
b. „ „ „ var. sophianus Eid.
c. „ „ rilvensis Kolb.
12. Chaetocarabus intricatus starensis Born
13 a. Tomocarabus convexus dilatatus Dej.
b. „ „ „ var. kianophilus Apfb.
c. „ „ gracilior Geh.
14. Carabus granulatus L.
15. Hygrocarabus variolosus Fabr.
16 a. Goniocarabus cancellatus balkanicus Born.
b. „ „ „ var. drenskyi Breun.
17 a. Eucarabus ullrichi rhilensis Kr.
b. „ „ „ var. slivensis Apfb.
18 a. Morphocarabus monilis bureši Han.
b. „ „ versicolor Friv.
19. Trachycarabus scabriusculus bulgarus Lap.
20 a. Deuterocarabus montivagus Pall.
b. „ „ var. rosalitanus Apfb.
c. „ „ var. kaloferensis Apfb.
d. „ „ ab. ponticus Apfb.
21 a. Deuterocarabus wiedemanni burgasiensis Apfb.
b. „ „ vaitoiani Str.
22. Euporocarabus hortensis rhodopensis Apfb.

Сведения за тия видове и форми, които се срѣщатъ въ България, сѫ дадени въ следнитѣ научни статии и съчинения:

IV. Списъкъ на литературата върху Carabinae въ България.

Apfelbeck, Victor.: Bericht über die im Jahre 1892 ausgeführte entomologische Expedition nach Bulgarien und Ost-Rumelien. — Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und Hercegovina. Bd. II., p. 543—552. Wien 1892.

Apfelbeck, Victor.: Die Käferfauna der Balkanhalbinsel, mit Berucksichtigung Klein-Asiens und der Insel Kreta. Bd. I Caraboidea. Berlin 1904.

Born, Paul.: Carabus cancellatus nov. var. balcanicus. — Verhandlungen der zoolog.-botanisch. Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1899, p. 486 Wien 1899.

Born, Paul.: Beitrag zur Kenntnis der Formen von Carabus intricatus L. — Entomologische Blätter. Jahrg 1918, p. 193—200.

Breuning, St.: Ueber Carabus variolosus Fabr. (mit einer Verbreitungskarte). — Coleopterologische Rundschau. Bd. 12, p. 19—25 Wien 1926.

Eidam, P.: Revision der Carabus violaceus-Rassen. — Coleopterologisches Centralblatt, Bd. I. Heft 5/6, p. 273—296. Berlin 1927.

Frivaldszky, Imre.: Közlesek a Balkány vidékén tett termeszettudományi utazásrol. — A Magjar Tudós Társaság Evkönyvei. Kötet I, 1831, p. 235—275; kötet II 1835, p. 235—276, Tab. I—VII; kötet III 1837, p. 156—186, 194—207, Tab. I—VIII Budapest.

Frivaldsky, Emerich von.: Neue Kaefer, Falter und Schnecken aus den balkanischen Gebirgen. — Faunus, Zeitschrift für Zoologie und vergleichende Anatomie. Bd. I, Heft. 2, p. 84—93. München 1837.

Hanuš, Flor.: Nová forma střevlika z Bulharska. Promorphocarabus monilis var. Bureši. — Acta Societatis Entomologicae Čechosloveniae. Vol. XX, p. 1. Praha 1923.

Hopffgarten, M.: Cychrus balcanicus n. sp. — Entomologische Nachrichten. Bd. VII. p. 21. Berlin 1881.

[Ioakimov, D.], Иоакимовъ, Д.: Приносъ къмъ фауната отъ насѣкоми на Рила пл. — Периодическо списание, кн. 59, стр. 758—778.; кн. 60 стр. 858—884. София 1899.

[Ioakimov, D.]. Иоакимовъ, Д.: Приносъ къмъ българската фауна на насѣкомитѣ — Insecta. I Coleoptera. — Сборникъ за народни умотворения, наука и книжнина, кн. XX, р. 1—43. София 1904.

Kolbe, H. J.: Carabologische Auseinandersetzung mit Hern Dr. G. Kraatz. — Entomologische Nachrichten, Bd. 1887, Nr. 9, p. 138.

[Kovačev, V. T.]. Ковачевъ В. Т.: Приносъ за проучване ентомологичната фауна на България. — Годишникъ на Русенската Държавна Мѫжка Гимназия „Князъ Борисъ", за учебната 1904/1905 год., стр. 3—12. Русе, 1905.

Kraatz, G.: Ueber Carabus Ullrichi var. Rhilensis. — Deutsche Entomologische Zeitschrift. Iahrg. 1876, p. 141 Berlin 1876.

Lapouge, G. V.: Tableaux de determination des formes du Genre „Carabus". — L'Echange, Revue Linnéene. Vol. XVII 1902. — Vol. XXIV 1908.

Марковичъ, А.: Материали по насѣкомната фауна на Разградската околность. — Трудове на Българското Природоизпитателно Дружество, кн. II, стр. 220—252. София 1904.

Марковичъ, А.: Приносъ къмъ насѣкомната фауна въ Разградската околность. — Сборникъ за народни умотворения, наука и книжнина, кн. XXV, стр. 1—20. София 1909.

Ménétriés, Ed.: Catalogue d'insectes recueillis entre Constantinople et le Balkan. — Memoires de l'Académie Impériale des sciences de St. Pétersbourg 1838.

Недѣлковъ, Н.: Нашата ентомологична фауна. - Архивъ на Министерството на Народното Просвѣщение. Год. I, кн. 3, стр. 83—135. София 1909.

Недѣлковъ Н.: Четвърти приносъ къмъ ентомологичната фауна на България. — Сборникъ за народни умотворения, наука и пр., кн. XXV, стр. 1—32. София 1909.

Netolitzky, Fr.: Eine Sammelreise nach Bulgarien. — Coleopterologische Rundschau, Bd. I, p. 137—143, 156—168. Wien 1912.

Рамбоусекъ, Фр.: Fauna Coleopterorum Bulgarica. Фауната на твърдокрилитѣ въ България. — Трудове на Българското Природоизп. Д-во, кн. V, стр. 57—113. София 1912.

Reitter, Ed.: Bestimmungs-Tabelle der europäischen Coleopteren. Heft XXXIV, 1 Abtheilung Carabini. — Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn. Bd. XXXIV, p. 36—198. Brünn 1896.

Roeschke, N.: Monographie der Carabiden-Tribus Cychrini. — Annales Musei Nationali Hungarici. Vol. V, p. 99—277. Tab. IV. Budapest 1907.

Strasser, F.: Carabus Wiedemanni var. Vaitoiani. — Societas entomologica. Bd. XIV, p. 148. Zürich 1899.

[Straus, Ad.] Щраусъ, Ад.: Емерихъ фонъ Фривалдски върху флората и фауната на България и на Балкански полуостровъ. — Сборникъ за народни умотворения, наука и книжнина. Кн. VIII, р. 315—336, кн. XIV, р. 86—101. София 1892 и 1897.

Waltl, I.: Beiträge zur Kenntnis der Coleopteren der Türkey. — Isis. Bd. VI, p. 449—472. 1838.

Winkler, A.: Catalogus coleopterorum regionis palaearcticae. Pars 1 Caraboidea Wien 1924

V. Описание, разпространение и таблици за опредѣление на видоветѣ Carabinae, срѣщащи се въ България.

Подсемейство **CARABINAE — БѢГАЧИ.**

Въ това подсемейство спадатъ 22 срѣщащи се въ България вида, които сж съ срѣдно голѣмъ, или съ много голѣмъ ръсть. Най-малки сж видоветѣ отъ рода *Cychrus* — около 13 мм., а най-едри сж видоветѣ отъ рода *Procerus*, които достигатъ до 54 мм. дължина и съ тия си размѣри спадатъ къмъ най-едритѣ представители на разреда Coleoptera (Твърдокрили) въ Европа. Тѣ сж пъргави животни, съ източено тѣло, съ тънки, силно удължени крака, съ помощьта на които бързо се движатъ — бѣгатъ, отъ дѣто произлиза българското имъ название „бѣгачи“. Антенитѣ имъ сж винаги 11-членести. Горнитѣ челюсти сж сравнително голѣми и яки, върховетѣ имъ сж закривени навжтре. Ходилата на краката сж 5-членести. Често пжти при мжжкитѣ индивиди 3 или 4 отъ ходилнитѣ членчета на преднитѣ крака сж силно разширени, по който белегъ доста добре могатъ да се различатъ мжжкитѣ отъ женскитѣ индивиди.

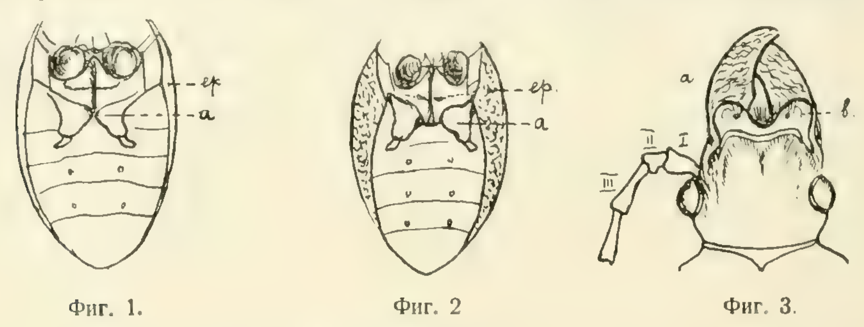
Видоветѣ отъ това подсемейство сж нощни грабливи животни; денемъ се криятъ подъ камъни, шума, кора на стари дървета и пр., а нощемъ из-

лизатъ да търсятъ храна. Хранятъ се съ животинска храна, главно насѣкоми и тѣхнитѣ ларви, гжсеници, червеи, охлюви и др. и затова ги считаме за едни отъ най-полезнитѣ за горитѣ и полята насѣкоми. Плячката си ловятъ като гонятъ жертвата си и я улавятъ съ якитѣ си челюсти. Тѣ не могатъ да хвърчатъ, понеже имъ липсватъ летателни криле; само представителитѣ отъ рода *Calosoma* иматъ такива криле и могатъ отчасти да хвърчатъ.

Подсемейство *Carabinae* е широко разпространено по цѣлото земно кълбо. То е застжпено на Балкански полуостровъ съ следнитѣ четири рода: *Cychrus*, *Procerus*, *Carabus* и *Calosoma*.

Таблица за опредѣление на родоветѣ отъ подсем. Carabinae.

1. Основитѣ на бедрата (хълбоцитѣ) на заднитѣ крака се допиратъ една до друга. (фиг. 1.). Страничниятъ и обърнатъ надолу ржбъ (epipleura) на покривнитѣ криле (елитритѣ) е доста тѣсенъ и между *episternum'a* на заднегръда и I-вия коременъ сегментъ е твърде разширенъ . 2.



Фиг. 1. Фиг. 2 Фиг. 3.

Фиг. 1. — Долнята страна на тѣлото у *Calosoma*.
Фиг. 2. — Сжщото у *Cychrus*. *a* — хълбоци на задната двойка крачка, *ep*. — епиплеура.
Фиг. 3. — Главата на *Calosoma*. I, II, III — първатѣ 3 членчета на антенитѣ; *a* — горни челюсти, *b* — горна устна.

— Основитѣ на бедрата на заднитѣ крака не се допиратъ едно до друго (фиг. 2. а.) Обърнатиятъ надолу страниченъ ржбъ на елитритѣ е извънредно широкъ и обхваща цѣлата задна часть на тѣлото. Главата дълга и тѣсна, муцуновидно удължена напредъ . . . . . . родъ *Cychrus*.

2. Горната челюсть (мандибулитѣ) отъ горната страна е напречно (полегато) набръчкана (фиг. 3.), съ слабо изразенъ, отчасти покритъ отъ горната устна, вжтрешенъ зжбъ. Второто членче на антенитѣ е много по-кжсо, отъ третото. . . . . родъ *Calosoma*.

— Горната челюсть отгоре не е набръчкана, съ добре различимъ, двудѣленъ вжтрешенъ зжбъ, намиращъ се предъ горната устна. Второто членче на антенитѣ е малко по-кжсо отъ третото. . . . . 3.

3. Ходилнитѣ членчета на преднитѣ крака сж неразширени (еднакви) и при двата пола. Бузитѣ подъ очитѣ сж подути като гърбица. Тѣлото много голѣмо: 45—53 мм. . . . . род. *Procerus*.

— Три или четири отъ ходилнитѣ членчета на преднитѣ крака сѫ разширени при мѫжкитѣ индивиди и сѫ покрити отдолу съ гѫсти косминци. Бузитѣ подъ очитѣ не сѫ подути като гърбица. Тѣлото голѣмо, до срѣдно голѣмо . . . . родъ *Carabus.*

А. Родъ **Cychrus Fab.**

Той се различава ясно отъ всички други родове и подродове Carabinae по своята тѣсна, силно удължена напредъ, муцуновидна глава. Горната устна е раздѣлена почти отъ основата си на два дълги, тѣсни дѣла. Устнитѣ пипала завършватъ съ разширено като лѫжица последно членче, което у мѫжкитѣ екземпляри е по силно разширено. Първитѣ четири членчета отъ антеннитѣ сѫ голи, останалитѣ сѫ покрити съ косминци; 4-тото членче на сѫщитѣ е много кѫсо и по-кѫсо отъ II-то членче. Очитѣ сѫ малки, умѣрено изпъкнали и доста отдалечени отъ основата на мандибулитѣ. Мандибулитѣ сѫ дълги, силно закривени и отъ вѫтрешната страна сѫ снабдени съ два остри зѫба.

Щита е сърцевиденъ, много по-тѣсенъ въ задната си часть, отколкото въ предната.

Елитритѣ (покривнитѣ крилѣ) сѫ силно изпъкнали и сѫ сраснали по срѣдния си шевъ. Тѣ сѫ широки, кѫсо-овални. Страничниятъ и обърнатъ къмъ коремчето рѫбъ (epipleura) е сравнително много широкъ. Краката сѫ дълги и тънки. При мѫжкитѣ индивиди стѫпалата отдолу сѫ покрити съ гѫсти четинки. Бедрата на заднитѣ крака не се допиратъ едно до друго.

Представителитѣ отъ този родъ живѣятъ изъ планински и гористи мѣста, като се криятъ подъ камънитѣ. Хранятъ се главно съ охлюви, въ чиито черупки се вмъкватъ съ помощьта на силно удължената си глава.

Тѣ сѫ разпространени въ цѣлата палеарктична и часть отъ неарктичната область.

Рода Cychrus е представенъ на Балкански п-въ съ 6 вида, отъ които въ България се срѣща само единъ - имено: *Cychrus semigranosus Pall.*

1. **Cychrus semigranosus balcanicus** Hpffg.

Hopffgarten, M. 1881: Entomologische Nachrichten p. 21. (balcanicus. n. v) — Ganglbauer, L. 1892: Käfer von Mitteleuropa I. p. 91 (balcanicus).— Reitter Edm. 1896: Bestimmungstabelle europ. coleopt. p. 44. Apfelbeck, V. 1904: Käferfauna Balkanhalbins. p. 47. (balcanicus). — Иоакимовъ, Д. 1904: Сборникъ народни умотв. кн. XX. p. 1—43. (Cychrus rostratus). — Roeschke, H. 1907: Annales Musei Nation. Hungaricus. p. 256. (v. rhilensis). -Недѣлковъ, Н. 1909: Сборникъ народни умотв. кн. XXV. p. 5. (balcanicus). Netolitzky, F. 1912: Coleopterologische Rundschau. p. 7. (balcanicus.) Rambousek, Fr. 1912: Трудове на Природ. Д-ство (Fauna Coleopterorum bulgarica) p. 57.

Главниятъ белегъ, който различава подвида *balcanicus* отъ вида *semigranosus*, е изтъкнатъ отъ монографиста на рода Cychrus — D-r Hans Roeschke (1907 p. 256) по следния начинъ:

„Bei dieser der Stammform sehr ähnlichen aber kleineren und meist etwas schlankeren Rasse ist das Halsschild schmäler, mehr herzförmig, grob punktiert, nach rückwärts ziemlich schräg verengt, mit dicken und wulstigen, niedrigen und

nur gegen die Basis schwach aufgebogenen Rändern und verrundeten Hinterwinkeln; Flügeldecken mit ziemlich regelmässiger, primärer und secundärer Streifung, die tertiären Körnchen auch zu mehr oder weniger deutliche Streifen zusamengeflossen, die ganze Oberfläche oder wenigstens die basale Hälfte erscheint daher gestreift punktiert. Beine kurz, Schenkel stärker gekeult, die hinteren unten nicht gefurcht, Hintertibien glatt. Grösse 13½—18:5½—7½ m.m.

За разпространението на тоя подвидъ сѫщия авторъ (p. 256) казва: „Westlicher und hoher Balkan in Bulgarien, im Grenzgebirge mit Ostrumelien und Macedonien (въ тоя последния случай автора иска да означи Рило-Родопския масивъ!): typischer Fundort oberhalb des Dorfes Topleš bei Gabrovo, nahe am Schipka-Pass (намѣренъ отъ колеоптеролога Merkl) im hohem oder Hodja Balkan (nicht Kodja Balkan, der bei Prizren in Albanien liegt) ferner in Stara-planina im westlichen Balkan bei dem Dorfe Klisura zur Passöhe (Merkl); beide Fundorte in ca 1000 m. Höhe.[1]).

Сѫщиятъ авторъ Roeschke въ своята Monographie der Carabiden-Tribus Cychrini (1907 p. 256) забелязва у екземпляритѣ отъ Рила планина едно слабо отклонение отъ белезитѣ на подвида *balkanicus*, изразено въ по-малъкъ ръстъ, по-силно пунктирано-набраздени елитри и по-силенъ блѣсъкъ. Таярилска форма нарича *var. rhilensis* и дава за нея следното описание: „Die Stücke von Rhilo-Dagh (var. rhilensis m.) sind bemerkenswert durch gleichmässig geringere Grösse und die Gedrungenheit des Körpers, durch die bis über die Mitte fast ganzgleichmässig und tief puntiert-gestreiften Flügeldecken, deren erster Secundärstreif dicht neben der Naht verläuft und von derselben nicht durch Fragmente von tertiären Körnern getrennt ist, durch die fast so stark wie die primären und secundären entwickelten tertiären Intervalle, die stärker verrundeten Schultern, den sehr schmalen, kaum noch rinnenförmig abgesetzten Aussenrand, durch den besonders bei den Männchen viel helleren Kupferglanz der Flügeldecken, sowie die äusserst kurzen und kräftigen Beine mit stärker gekeulten Schenkel. Die Halschild-Charaktere der *balcanicus*-Rasse sind bei *rhilensis* zur höchsten Entwicklung gekommen, die Scheibe fast ganz flach bis zur Basis, der Seitenrand hinten kaum stärker erhöht. 13½—16 mm. Rhilo Dagh in ca. 1400 m. Höhe (Merkl)".

Такива екземпляри намѣрихме и ние въ Рила планина при Чамъ-Курия, на 26. VII. и 8. VIII. 1926 год., на 1400 м. височина, подъ камънитѣ край рѣка Бистрица. Такива сѫ и екземпляритѣ отъ Витоша и Центр. Родопи. Типуситѣ на balcanicus Hopffg, както и на rhilensis Roe. се намиратъ въ сбирката на D-r. H. Roeschke въ Берлинъ.

По-раншнитѣ български ентомолози сѫ считали, че въ България се срѣща и вида Cychrus rostratus, обаче означенитѣ като принадлежащи къмъ тоя видъ екземпляри, както лично можахме да се убедимъ, сѫ *Cychrus semigranosus balcanicus*.

Разпространение: Cychrus semigranosus е разпространенъ главно

[1]) Dr Roeschke поставя неправилно названията на находищата. Шипченския проходъ лежи въ Централния Балканъ, нарѝчанъ по-рано Коджа-балканъ, а не въ Ходжа-балканъ, както той подразбира. Стара-планина не лежи въ Западния Балканъ, а е самиятъ Балканъ. Село Клисура, за което Roeschke говори, е Берковска Клисура въ Западния Балканъ.

въ планинитѣ на България. Въ Царската Ентомологична Станция се намиратъ съхранени 24 екземпляри. Познатитѣ до сега находища сѫ следнитѣ:

Стара планина: Вратчански балканъ (Недѣлк.) Черепишки монастиръ (Иоак., дава го грѣшно като *rostratus*), с. Берковска Клисура (Roeschke, Apf.) Шипченски балканъ (Roeschke, Notolitzky, Apfelb.)

Срѣдна гора: Караджа-дагъ, при с. Турия — Казанлъшко, (V—VIII Иоаким., 12 екз., въ Царската Ентомологична Станция).

Витоша пл. надъ с. Княжево (Рамб.), Боянски водопадъ 1300 м. в. (Иоаким.; Е. Ст.) надъ Драгалевски м-ръ 1500 м. вис. 9.X.1914 г., (Бурешъ; Е. Ст.) надъ с. Симеоново 1200 м. в. (Иоаким.)

Люлинъ пл. надъ с. Горна-Баня, 4.VII.906 (Иоаким., Е. Ст.)

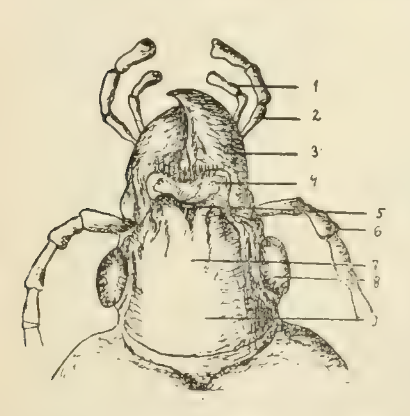
Рила планина: Чамъ-Курия на 1400 м. в. 8. XIII. 1926. (Бурешъ, 2 екз. Е. Ст.) Намѣренъ сѫщо и отъ Недѣлковъ, Рамбоусекъ и Apfelbeck.

Централни Родопи: Между с. Гьовренъ и Триградъ. 24.VI.1924. (Дрѣнски, Е. Ст.), с. Чепеларе, (Иоак., Е. Ст.).

Осогова пл.: надъ гр. Кюстендилъ (Недѣлк., Е. Ст.).

B. Родъ **Calosoma Web.**

Повечето представители отъ този родъ, за разлика отъ другитѣ Carabinae, сѫ окрилени, благодарение на което външния преденъ ѫгълъ на елитритѣ е силно изпъкналъ. Главата повече или по-малко́ дебела, съ изпъкнали напредъ очи. Clypeus' а (щитчето на главата) е отдѣленъ отъ челото чрезъ една тънка, понѣкога неясна напречна линия (вижъ ф. 4). Горната устна е кѫса, отпредъ дълбоко изрѣзана, въ срѣдата съ множество дълги четинки (фиг. 4). Мандибулитѣ (горнитѣ челюсти) отгоре сѫ полегато набраздени и отъ вѫтрешната страна сѫ снабдени съ по едно малко зѫбче. Антенитѣ сѫ снабдени съ космици отъ петото членче нагоре (фиг. 7). II-то членче е много кѫсо, III-тото доста дълго. (вижъ ф. 3).



Фиг. 4. — Глава на *Calosoma*. *1* — устни пипала, *2* — челюстни пипала, *3* — горни челюсти, *4* — горна устна, *5* — клипеусъ, *6* — антени, *7* — чело, *8* — око, *9* — теме.

Щита е кѫсъ, широкъ и значително потѣсенъ отъ елитритѣ. Странично е закрѫгленъ или е кѫсо сърцеобразенъ, съ много кѫси и неудължени задни ѫгли.

Елитритѣ сѫ широки, равни и четириѫгълно удължени. При ♂♂ индивиди тѣ сѫ закрѫглени отзадъ, а при ♀♀ малко изострени. По горната страна на елитритѣ се намиратъ 16 точковати бразди, успоредни на срѣдния шевъ, а между тѣхъ се намиратъ сѫщото число изпъкнали междинни пространства. Четвъртото, осмото и дванадесетото отъ тѣзи междинни пространства сѫ прекѫснати отъ точки или трапчинки.

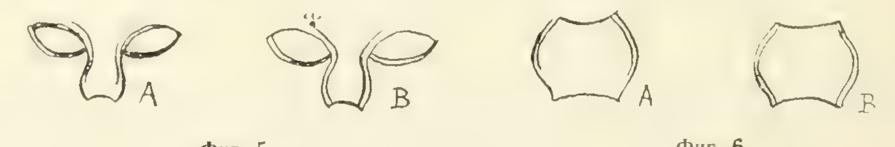
Епиплеурата (обърнатия надолу страниченъ рѫбъ) на елитритѣ е доста тѣсна. Episternum'a на заднегръда е стѣсненъ назадъ и обикновено е подълъгъ, отколкото широкъ.

Краката сж яки. Три или четири отъ ходилнитѣ членчета на преднитѣ крака при ♂♂ представители сж разширени и покрити отъ долната страна съ гжсти четинки отъ космици.

Пипалата (устнитѣ и челюстнитѣ) сж яки, последното членче е слабо разширено; предпоследното членче на устнитѣ пипала отъ вжтрешната страна има нѣколко четинки.

Всички представители отъ този родъ сж хищни животни. Нѣкои отъ тѣхъ преследватъ гжсеницитѣ на пеперудитѣ, като се катерятъ по дърветата и храститѣ (напр. C. sycophanta, C. inquisitor), други търсятъ плячката си по земята и подъ камънитѣ. Живѣятъ по горитѣ и полетата; не се срѣщатъ високо въ планинитѣ. Всички тѣзи представители сж много полезни, понеже изтребватъ вреднитѣ гжсеници на пеперудитѣ.

Родъ Calosoma е представенъ съ около 30 вида, разпространени по всички части на земното кълбо. Въ Европа е представенъ съ 4 вида, отъ които 3 се срѣщатъ и на Балканския п-въ.



Фиг. 5 Фиг. 6.

Фиг 5. — Преднегърда у *Calosoma* гледанъ отъ долу. *A* — у *Calosoaa sycophanta*, *B* — у *Calosoma auropunctatum*.

Фиг. 6 — Щитътъ на *Calosoma* гледанъ отъ горе. *A* — у *Cal. inquisitor*, *B* — у *Cal. sycophanta*.

Таблица за опредѣление на видоветѣ отъ рода Colosoma, срѣщащи се въ България

1. Страничнитѣ бразди отдолу на преднегърда не достигатъ чакъ до върха (фиг. 5. А.) . . . . 2.

— Страничнитѣ бразди отдолу на преднегърда достигатъ чакъ до върха (фиг. 5. В.) . . . . *Calosoma auropunctatum Hbst.*

2. Щита странично не е заграденъ съ бразда чакъ до основата (фиг. 6. А.). Тѣлото отдолу метално зелено, отгоре тъмно бронзово до кафяво медно съ слабъ металенъ блѣсъкъ. Дължина 16-21 мм. . . *Calosoma inquisitor L.*

— Щита странично е заграденъ съ бразда чакъ до основата (фиг. 6. В). Тѣлото отгоре зелено, съ червеникавъ отенъкъ, и съ силенъ златно-червенъ металенъ блѣсъкъ. Дължина 24-30 мм. . . . . . *Calosoma sycophanta L.*

2. Calosoma inquisitor L.

Иоакимовъ Д. 1899: Периодическо списание, кн. 59. p. 762. — Иоакимовъ Д. 1904: Сборникъ народни умотвор., кн. XX. p. 14 — Apfelbeck V. 1904: Käferfauna Balkanhalbinsel B I. p. 15. — Ковачевъ В. 1905: Годишникъ на Русенската Гимназия 1904/905 p. 6. — Недѣлковъ Н. 1909: Сборникъ народни умотв., кн. XXV. p. 5. — Недѣлковъ Н. 1909: Архивъ на Минист. на Народн. Просвѣта год. I, кн. 3. p. 14. — Марковичъ А. 1909: Сборникъ народни умотв., кн. XXV. p. 4. — Rambousek Fr. 1912: Трудове Бълг. Пр. Д-во, кн. V. p. 63,

Щита забележително по-тѣсенъ отъ елитритѣ, късо сърцевиденъ. Горната страна свѣтло или тъмно бронзова, по-рѣдко зелена или черно-синя. Пипалата, устнитѣ органи и краката черни. При ♂♂ индивиди първитѣ четири отъ ходилнитѣ членчета на преднитѣ крака сѫ разширени и отдолу окосмени. Дължина 16-21 мм. Живѣятъ въ гори подъ шумата и подъ кората на стари дървета. Хранятъ се съ гѫсеници.

Разпространение: Видътъ Calosoma inquisitor L. е разпространенъ въ цѣла Европа чакъ до Сибиръ. Срѣща се по цѣлия Балкански п-въ: Босна, Херцеговина, Черна Гора, Сърбия, Гърция, но се намира по-рѣдко отъ Calosoma sycophanta.

Въ сбиркитѣ на Царската Ентомологична Станция сѫ съхранени 14 екземпляри. Познатитѣ до сега въ България находища на този видъ сѫ следнитѣ:

Северна България: Свищовъ (Апф.), Русе и неговитѣ околности (Ковачевъ), край р. Камчия, южно отъ Варна (Apf.), околноститѣ на Разградъ (Марковичъ), при гр. Плевенъ (Недѣлк., Е. Ст.), гара Мездра (Иоаким. 3.V.1903).

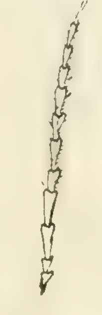
Стара-планина: Черепишки манастиръ въ Искърското дефиле, 1. V. 1905 (Бурешъ, Е. Ст.).

Юго-западна България: въ околноститѣ на София, много рѣдко (Бур., Е. Ст.).

Южна България: Сливенъ (Апф., Хаберх.. Рамб.), Чирпанъ V. VI. (Недѣлковъ), Стара Загора (Недѣлк. 4 екземп. Е. Ст.), Хасково VI.1898 (Иоак., Е. Ст.), Странджа пл. при с. Бродилово 1.VI.1923 (Илч., Е. Ст.).

Рило-Родопски масивъ: с. Рила (Иоаким.), манастиръ Св. Кирикъ при гр. Станимака 19. V. 1920 (Бур., Е. Ст.), Баташки Карлѫкъ (Апф.-Райзеръ), Хасково 12.V.1900 (Иоак.).

Южна Тракия: гара Бадома при гр. Деде-Агачъ, 1.V.1914 и 16.V. 1919 (Бур., Е. Ст.).



Фиг. 7. — Лѣва антена отъ *Calosoma.*

Екземпляритѣ, съхранени въ Царската Ентомологична Станция, варират силно по цвѣтъ. Нѣкои отъ тѣхъ сѫ черно-сини и принадлежатъ къмъ ab. *coeruleum* Rag; единъ екземпляръ отъ Ст. Загора е съ зеленъ металически блѣсъкъ и отговаря на ab. *viridescens* Reit.; у други — елитритѣ иматъ силно металическо лъщиви зелени рѫбове — ab. viridimarginatus Letz.

3. **Calosoma sycophanta** L.

Иоакимовъ, Д. 1899: Периодическо Списание кн. 59. р. 762. — Иоакимовъ, Д. 1904: Сборникъ народни умотв. кн. XX. р. 43. — Apfelbeck, V. 1904: Die Käferfauna der Balkanhalbinsel, B. I. р. 16. — Ковачевъ, В. 1905: Годишникъ на Русенската гимназия за 1904/905 г. р. 6. — Недѣлковъ, Н. 1909: Сборникъ нар. умотв. кн. XXV. р. 5. — Недѣлковъ, Н. 1909: Архивъ на Министерството на Нар. Просвѣта, год. I. кн. 3. р. 14 — Марковичъ, А. 1909: Сборникъ народни умотв. кн. XXV. р. 4. — Netolitzky, Fr. 1912: Coleopterologische Rundschau, H. X. p. 7.— Rambousek, Fr. 1912: Трудове Природ. Д-во, кн. V. р. 63.

Формата на тѣлото е както у Calosoma inquisitor, но индивидитѣ при Calosoma sycophanta сѫ много по-едри. Дълж. 24-30 м м. Елитритѣ широки,

плоски (не много изпъкнали), златно-зелени, съ повече или по-малко червено-златенъ отенъкъ, понѣкога пурпурно-червени. При ♂♂ индивиди три отъ ходилнитѣ членчета на преднитѣ крака сѫ разширени. Живѣятъ въ иглолистни и широколистни дѫбови гори, кѫдето преследватъ гѫсеницитѣ на пеперудитѣ.

Разпространение: Видътъ Calosoma sycophanta е единъ отъ много разпространенитѣ въ България бѣгачи. Обитава както нискитѣ мѣста, така и планинскитѣ, обаче винаги живѣе въ гори. Видътъ е разпространенъ въ цѣла Европа и палеарктичната часть на Азия. Има го по цѣлия Балкански п-въ. Въ сбиркитѣ на Цар. Ент. Ст. има запазени 50 екземпляри. Познатитѣ до сега находища въ България сѫ следнитѣ:

Северна България: въ околноститѣ на гр. Ломъ (Недѣлк. 3 екз. Е. Ст.), Русе, 29.V.1904 (Ковачевъ), Варна и въ парка на Дв. Евксиноградъ 12.V.1922 год. (Бурешъ, 2 екз. Е. Ст.), Разградъ (Марк.).

Стара планина: Черепишки манастиръ въ Искърското дефиле, 15.II, 1909 (Иоак., Е. Ст.), Вратчански Балканъ 18.VI.1922 (Бур., 2 екземпл. Е. Ст.)

Юго-западна България: близкитѣ околности на София, рѣдко (Рамб.); въ парка Врана при София, 15.VI.1905 (Бур., Е. Ст.), лозята при гр. Дупница (Иоак.), Драгалевски манастиръ въ Витоша пл. 7.V.1908 (Бур., 2 екземпл. Е. Ст.), Германски манастиръ въ Лозенъ план. (Рамб.).

Южна България: Казанлъкъ (Недѣлк., Нетолицки, Е. Ст.); Сливенъ 11.VI. 1909 (Иоак., Апф., Е. Ст.); Стара Загора (Недѣлк., 5. екз. Е. Ст.); Бургасъ 25.VI.1912 и 27.IX.1910 (Чорбаджиевъ, 6 екз. Е. Ст.); Ахтополъ, 20.V.1921 (Илч., Е. Ст.); Кричимска курия при Пловдивъ, 30.V.1927 (Бур., Е. Ст.). Станимака, 30.IV.1926 (Бур., 2 екз. Е. Ст.); Хасково, 25.V.1900 (Иоак., 2 екз. Е. Ст.); с. Бѣлово въ Родопитѣ (Милде, Е. Ст.); Чирпанъ (Нед.); Странджа пл. при с. Брадилово, Граматиково и Вургари, V. 1923. (Илч., 6 екземпл. Е. Ст.).

Южна Тракия: гара Бадома при Деде-Агачъ, 11.V.1917 (Бур., Е. Ст.); планина Куру-Дагъ надъ Сароския заливъ, 3.V.1913 (Бур., Е. Ст.).

4. **Calosoma auropunctatum** Hbst.

Apfelbeck, V. 1904: Die Käferfauna Balkanh. B. I. p. 16. — Иоакимовъ, Д. 1904: Сборникъ народни умотв. кн. XX. p. 43. — Марковичъ, А. 1909: Сборникъ народни умотв. кн. XXV. p. 4. — Недѣлковъ, Н. 1909: Сборникъ народни умотв. кн. XXV. p. 5. — Rambousek, Fr. 1912: Fauna Coleopter. bulgarica p. 63.

Тѣлото е по-удължено, отколкото у предидущитѣ два вида. Главата отгоре финно и много гѫсто озърнена. Страничнитѣ бразди отдолу на преднегърда достигатъ чакъ до неговия върхъ (фиг. 5 В.). Щита е заграденъ съ тѣсенъ повдигнатъ рѫбъ. Заднитѣ му ѫгли завършватъ кѫсо и островърхо. Елитритѣ сѫ матови, черни съ 3 реда златни или зеленикаво-златни трапчинки. Повърхностьта е нѣжно набраздена, междиннитѣ пространства сѫ съ люспеста структура. При ♂♂ екземпляри първитѣ 3 членчета на стѫпалото на преднитѣ крака сѫ разширени. Дължина 22-30 мм. Срѣщатъ се по пѣсъчнитѣ равнини и полета отъ м. май до октомври.

Разпространение: Видътъ Calosoma auropunctatum Hbst. е разпространенъ по цѣлия Балкански полуостровъ. Въ България се срѣща много порѣдко отколкото предишнитѣ два вида. До сега сѫ известни само следнитѣ находища:

Хасково, V. 1910 г. (Иоак. 2 екз. Е. Ст.), Бургазъ (Апф.), гара Мездра при изхода на Искърското дефиле въ Балкана 3.V.1903 (Иоак.), Видинъ край Дунава, VII. (Недѣлк., Е. Ст.), околноститѣ на Разградъ въ мѣстностьта Сарѫбаиръ, V. (Марковичъ). Въ Царската Ентомологическа Станция сѫ съхранени само 3 екземпляра.

C. Родъ **Procerus** Dej.

Тукъ спадатъ най-голѣмитѣ представители отъ подсем. Carabinae (дължина 45 мм. до 53 мм.). Тѣ сѫ черни или виолетови, съ грубо скулптирано тѣло. Живѣятъ изъ планинскитѣ гори и се хранятъ главно съ охлюви. Тѣ сѫ нощни животни. Долнитѣ имъ летателни криле липсватъ.

Рода *Procerus* е представенъ въ палеарктичната область съ 4 вида, имено: 1. *Procerus scabrosus* Oliv; разпространенъ въ Мала-Азия, Кавказъ, Кримъ и юго-изт. часть на Балкански п-въ; 2. *Procerus syriacus* Koll., разпространенъ въ Сирия; 3. *Procerus Duponscheli* Dej, разпространенъ въ Гърция и 4. *Procerus gigas* Cr., разпространенъ въ източнитѣ и южни Алпи и на Балкански п-въ. Въ България се срѣщатъ само видоветѣ *gigas* и *scabrosus*, които се различаватъ по следнитѣ белези:

1. Щита е по-широкъ отколкото дългъ. Елитритѣ сѫ овални и силно изпъкнали. Щита и елитритѣ сѫ черни, блѣстящи. Дължина 45-53 мм. . . . . *Procerus gigas* Cr.

— Щита е по-дългъ отколкото широкъ и сравнително по-тѣсенъ. Елитритѣ продълговато-овални. Цвѣта е синьо-виолетовъ, съ силенъ блѣсъкъ. Дължина 40-56 мм. . . . . *Procerus scabrosus* Oliv

5. **Procerus gigas** Creutz (= Scabrosus Fabr).

Apfelbeck, V. 1904: Die Käferfauna Balkanhalbins. B. I. p. 57. — Иоакимовъ Д. 1904: Сборникъ народни умотворения, кн. XX. р. 4. — Недѣлковъ, Н. 1909: Сборникъ народни умотворения кн. XXV. р 5. — Недѣлковъ, Н. 1909: Архивъ на Министерството на Нар. просвѣта, год. I кн. 3 р. 14. — Марковичъ, А. 1909: Сборникъ народни умотв, кн. XXV. с. 4. — Rambousek, Fr. 1912: Fauna Coleopterorum bulgarica. p. 64.

Тѣ сѫ съвършено черни, блѣстящи бръмбари, рѣдко странично по рѫбоветѣ съ синкавъ отенъкъ.

Главата отгоре е силно набръчкана. Горната устна разширена напредъ и двудѣлна. Очитѣ силно изпъкнали. Мандибулитѣ дълги, закривени и отъ вѫтрешната страна съ по единъ якъ зѫбъ. Устнитѣ и челюстнитѣ пипала силни, накрая (последното членче) силно лопатовидно разширени, особено при ♂♂ екземпляри. Антенитѣ дълги, 11-членести, отъ петото членче нагоре окосмени. II членче по-кѫсо, III — по-дълго отъ останалитѣ. Главата и щита силно набръчкани. Щита е по-широкъ, отколкото дългъ и малко преди срѣдата е най-широкъ. Елитритѣ овални, силно изпъкнали, съ многобройни

неправилни редове отъ зрънца, които къмъ върха и странично сж силно забъркани (неправилни). Елитритѣ сж сраснали по срѣдния ржбъ. Краката много здрави. И въ двата пола преднитѣ стжпала на краката неразширени (еднакви). Долната страна на коремчето отъ IV до VI сегментъ задъ основата съ по една дълбоко врѣзана напречна бразда.

Разпространение: Видътъ Procerus gigas е сравнително рѣдъкъ въ България. Въ сбиркитѣ на Царската Ентомологическа Станция сж съхранени 16 екземпляри. Познатитѣ до сега находища въ България за този видъ сж следнитѣ:

Северна България: Дунавска равнина (Марковичъ), Провадия (Недѣлк., Е. Ст.), с. Заножене (Врачанско) 8.V.1909. (Иоак., Е. Ст.), Вършецъ (Иоак., Ramb.)

Стара планина: Клисура (Merkl), Копривщица (Недѣлк., Е. Ст.), Калоферски Балканъ (Apfelb.).

Юго-зап. България: Витоша планина (Ramb.), Витоша (Недѣлк., Е. Ст.), Рила планина (Mercl, Недѣлк., Е. Ст.).

Родопи: Бѣльово (Ю. Милде, Е. Ст.), Баня Костенецъ 12.VII.1912 г.. (А. Урумова, 2 екз. Е. Ст.), Алабакъ 29.VII.1900 г. (Иоак., Е. Ст.), Пещера Батакъ VI.1926 г. (Дрѣнски, Е. Ст.), Чепино 30.VI.1927 г. (Бур., 3 екз. Е. Ст.).

Македония: Суха Гора при Скопие, VIII.1911 (Бур., Е. Ст.).

6. **Procerus scabrosus** Oliv (= olivieri Dej.)

Reitter, E. 1896: Bestimmungst. Europ. Coleopt. p. 59. — Apfelbeck, V. 1904: Die Käferfauna Balkanhalbins. B. I. p. 17. – Иоакимовъ, Д. 1904: Сборникъ за народни умотв., наука и пр. кн. XX. p. 1—43. — Недѣлковъ, Н. 1909: Сборникъ за народни умотв., наука и пр. кн. XXV. p. 5 — Rambousek, Fr. 1912 Fauna Coleopterorum bulgarica p. 64.

Отличава се отъ предидущия по своя металическо синьо-виолетовъ цвѣтъ. Щита е по-дълъгъ отколкото широкъ, сравнително тѣсенъ. Елитритѣ продълговато овални. Заднитѣ жгли на щита кжсо и тжпо удължени. Дължина 40—56 м.м.

Разпространение: Видътъ Procerus scabrosus Oliv. се срѣща въ южнитѣ покрайнини на България. Въ сбиркитѣ на Царската Ентомологическа Станция сж съхранени 29 екземпляри. Познатитѣ до сега находища въ България за този видъ сж следнитѣ:

Южна България: Бургасъ (Чорбадж., 6 екз. Е. Ст.), Хасково, V.1923 г. (Миладиновъ, Е. Ст.), МалкоТърново, V.1921 г. (Петковъ, Е. Ст.), Сливенъ, VI.1926 г. (Бур. Е. Ст., Haberh, Ramb.), Стара Загора, 1907 г. (Недѣл. 6 екз. Е. Ст.), Пловдивъ (Apf.)

Странджа планина, при село Кости 13.IV.1921 г. (П. Петковъ, 3 екз. Е. Ст., 8.V.1921. Н. Стояновъ, 1 екз. Е. Ст.).

Родопи: Бачковски мон., V.1926 г. (Бур., Е. Ст.), Гьовренъ—Триградъ, 24.VI.1926 г. (Дрѣнски, Е. Ст.); Кричимско дефиле 1922 г. (Н. Стояновъ, Е. Ст.); Кърджали (Кара-Мусалъ) 6.VI.1924 г. (Бур., 2 екз. Е. Ст.).

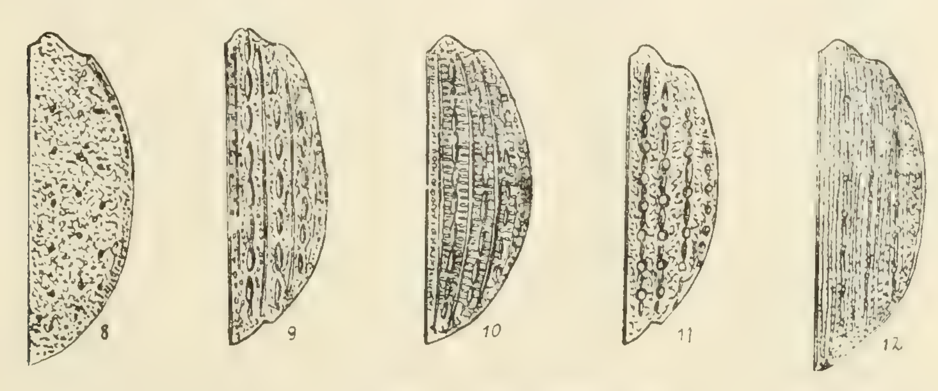
Стара планина: с. Турия (Казанлъшко), 10.VIII.1906 год. (Иоак., 2 екз. Е. Ст.).

Екземпляритѣ отъ Родопитѣ сѫ описани въ последно време като принадлежащи на специаленъ вариететъ Bureschianus Breun.

D. Родъ **Carabus** L.

Тѣло срѣдно или голѣмо. Безкрили форми. Само единични индивиди отъ нѣкои видове сѫ отчасти окрилени (напр. Carabus granulatus). Мандибулитѣ отгоре сѫ гладки или нѣжно пунктирани, съ повече или по-малко закривени върхове. Последното членче на горночелюстнитѣ пипала често е триѫгълно-лопатовидно разширено. Второто членче на антенитѣ е по-кѫсо, третото по-дълго, а отъ петото членче нагоре всички останали сѫ окосмени. Бузитѣ подъ очитѣ безъ подутини.

Елитритѣ (покривнитѣ крила) обикновено при мѫжкитѣ индивиди сѫ по-тѫпо заоблени отзадъ, отколкото при женскитѣ.



Фиг. 8—12. Скулптурата на покривнитѣ крила у разнитѣ видове отъ родъ ***Carabus*****:** *8* — у *Car. coriaceus*, *9* — у *Car. granulatus*, *10* — у *Car. ullrichi*, *11* — у *Car. variolosus*, *12* — у *Car. convexus*.

Скулптурата на елитритѣ силно варира. Разликата въ структурата на елитритѣ въ различнитѣ видове дава най-важнитѣ белези за различието на тия видове.

Въ нѣкои видове (напр. Carabus coriaceres и Carabus morio) структурата на елитритѣ е еднообразна, проста; тѣ сѫ почти гладки, съ гѫсти и нѣжни неправилни зрънца, между които се забелѣзватъ нѣкѫде много слабо, нѣкѫде по-силно първични трапчинести редове отъ точки (фиг. 8).

Въ други видове (напр. Carabus Ullrichi, Carabus granulatus, Carabus cancellatus и др.) върху елитритѣ се намиратъ ясни първични верижни бразди, между тѣхъ високо издигнати вторични ребра, а между първичнитѣ и вторичнитѣ редове сѫ разположени третични междинни пространства, осѣяни съ дребни зрънца отъ различна форма (фиг. 9—10).

Въ трета група видове (напр. Carabus convexus, Carabus scheidleri, Carabus hortensis и др.) елитритѣ иматъ следната направа: между първичнитѣ верижни или трапчинести редове се намиратъ най-често по три, нѣкога по петь или по-рѣдко по седемь междинни пространства, изразени като зърнести, понѣкога люсповидни правилни линии (фиг. 12).

Видоветѣ отъ рода Carabus живѣятъ въ горитѣ, полетата, влажнитѣ поляни и равнинитѣ. Хранятъ се съ дъждовни червеи, охлюви, гѫсеници и други вредни насѣкоми, като преследватъ плячката си главно нощемъ.

Рода Carabus брои около 300 вида, разпространени въ палеарктичната область отъ Канарскитѣ о-ви до Япония и въ по-голѣмата часть отъ Китай, а въ неарктичната область до Мексико.

Рода е представенъ на Балкански п-въ съ около 34 вида, отъ които 16 сѫ разпространени въ България.

Таблица за опредѣление на подродоветѣ и видоветѣ отъ родъ Carabus

1. Щитътъ странично безъ нормалнитѣ четинки. (фиг. 13 А.) Черно оцвѣтени видове 2

— Щитътъ притежава странични четинки и то: по една отъ всѣка страна въ заднитѣ ѫгли на щита и по една или повече въ срѣдата на страничния му ръбъ или предъ тая срѣда[1]). По-често съ металически блѣсъкъ, рѣдко черни видове (фиг. 13 В) 5

2. Основното членче на антенитѣ отъ горе безъ четинконосяща точка (фиг. 14 А). Горната устна тридѣлна (фиг. 15 А) . . . . *Procrustes coriaceus L.*

— Основното членче на антенитѣ на горната си страна съ четинконосяща точка. Горната устна двудѣлна (фиг. 14 В и 15 В) . . 3

3. Елитритѣ почти гладки, еднообразно-нѣжно озърнени; надлъжно по тѣхъ има три реда едвамъ забележими дребни трапчинки 4

— Елитритѣ не сѫ гладки, а сѫ ясно грапави. Грапавината се причинява отъ три реда първични и нѣколко вторични редове отъ ясно забележими доста дълбоки и широки ямички . *Pachystus cavernosus Friv.*

4. Голѣмина 22—27 м. м. . . . . *Pachystus morio Manh.*

— Голѣмина 26—35 м. м. . . . . *Lamprostus torosus Friv.*

5. Предпоследното членче на устнитѣ пипала отъ вѫтрешната си страна е съ повече отъ 2 четинки, разположени въ две групи или 2 реда (фиг. 16 В.) 6

— Предпоследното членче на устнитѣ пипала отъ вѫтрешната си страна има само 2 четинки (фиг. 16 А). 7

6. Последното членче на челюстнитѣ пипала, на горната си външна страна има дълбока надлъжна бразда. Предпоследното членче на сѫщитѣ пипала на върха си е снабдено съ нѣколко четинки. Тѣлото отъ горе грапаво съ тъмно-синъ цвѣтъ (фиг. 17 А) . . . . *Chaetocarabus intricatus L.*

— Последното членче на челюстнитѣ пипала безъ бразда. Предпоследното членче на сѫщитѣ безъ четинки. Тѣлото отъ горе

---

[1]) Пояснение къмъ таблицата. — При установяване на тоя белегъ, трѣбва да се наблюдаватъ добре запазени индивиди, у които четинкитѣ не сѫ отчупени. Четинкитѣ се виждатъ само съ лупа и щитътъ трѣбва да се наблюдава отъ страни. Всички видове, които спадатъ въ групата безъ нормални четинки, сѫ съвършено черни безъ металически блѣсъкъ.

почти гладко и черно, по ржбоветѣ съ червено-виолетовъ метални блѣсъкъ (фиг. 17 В) . . . . *Megodontus violaceus L.*

7. Горнитѣ челюсти сравнително дълги и тѣсни, правилно закривени навжтре (фиг. 18 А). Елитритѣ съ своеобразна структура, много силно грапави и черни (съ цвѣта и блѣсъка на каменни вжглища). Голѣмина около 25 мм. . . . *Hygrocarabus variolosus Fab.*

— Горнитѣ челюсти сравнително кжси[1]) внезапно се закривяватъ навжтре (фиг. 18 В). Елитритѣ умѣрено грапави (или почти гладки) съ нормална структура и най-често съ метални блѣсъкъ 8

8. Последнитѣ членчета, както на челюстнитѣ, така и на устнитѣ пипала, сж лопатовидно разширени, особено силно у мжжкитѣ индивиди (фиг. 19). Тѣло дребно, черно съ синкавъ оттѣнъкъ, елитри почти гладки. Най-дребниятъ нашенски карабусъ, съ дължина на

Фиг. 13. Фиг. 14. Фиг. 15. Фиг. 16.

Фиг. 13. — Щитъ на *Carabus*: *A* — безъ нормални четинки, *B* — съ нормални четинки.
Фиг. 14. — Антени: *A* — на първото членче безъ четинка, *B* — съ четинка.
Фиг. 15. — Тридѣлна (*A*) и двудѣлна (*B*) горна устна.
Фиг. 16. — Устни пипала: на предпоследното членче съ 2 четинки (*A*) и съ много четинки въ 2 групи (*B*).

тѣлото около 16 м.м. . . . . *Tomocarabus convexus F.*

— Последнитѣ членчета на челюстнитѣ и устни пипала, както у мжжкитѣ така и у женскитѣ, сж еднакви или пъкъ у мжжкитѣ много слабо разширени. Дължина на тѣлото повече отъ 16 м.м. . 9

9. Епистернума на заднегръда е по-дълъгъ отколкото широкъ (фиг. 21 А) 10

— Епистернума на заднегръда е по-широкъ отколкото дълъгъ или почти толкова широкъ колкото дълъгъ (фиг. 21 В) 11

10. Между шева (линията, въ която се допиратъ двѣтѣ елитри) и първата верижна линия се намира едно тънко вторично ребро, което не достига до задния край на елитритѣ. Цвѣтъ черно-кафявъ съ слаба матова бакъренна лъскавина. Голѣмина на тѣлото 18—21 м.м. . . . . *Carabus granulatus L.*

[1]) Разликата въ дължината и извитостьта на челюститѣ у двѣтѣ групи е доста слаба и не винаги (особено когато челюститѣ сж затворени) добре забележима. Въ първата група (съ дълги и тънки челюсти) спада обаче само единъ нашенски видъ бѣгачъ — Hygrocarabus variolosus Fab., който има съвсемъ своеобразна структура на елитритѣ, именно, тѣ сж черни, покрити съ направилни едри грапавини, както това ясно се вижда на фиг. 11. Нѣма другъ видъ съ такова устройство на елитритѣ.

— Между шева и първата верижна линия нѣма вторично ребро. Не се срѣща въ България . . . . [*Par. menetriesi Fisch.*]

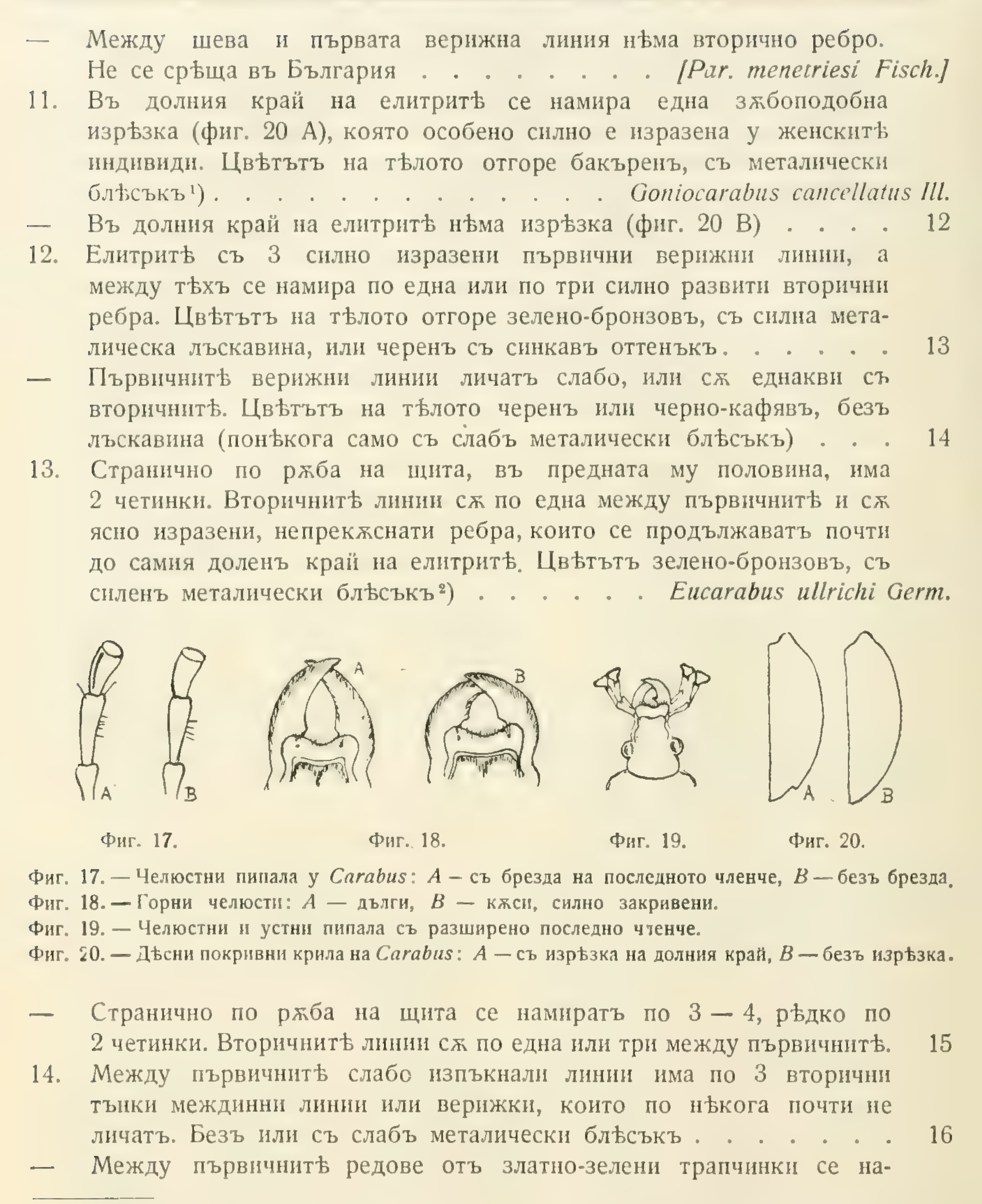
11. Въ долния край на елитритѣ се намира една зѫбоподобна изрѣзка (фиг. 20 A), която особено силно е изразена у женскитѣ индивиди. Цвѣтътъ на тѣлото отгоре бакъренъ, съ металически блѣсъкъ[1]) . . . . *Goniocarabus cancellatus Ill.*

— Въ долния край на елитритѣ нѣма изрѣзка (фиг. 20 B) 12

12. Елитритѣ съ 3 силно изразени първични верижни линии, а между тѣхъ се намира по една или по три силно развити вторични ребра. Цвѣтътъ на тѣлото отгоре зелено-бронзовъ, съ силна металическа лъскавина, или черенъ съ синкавъ оттенъкъ 13

— Първичнитѣ верижни линии личатъ слабо, или сѫ еднакви съ вторичнитѣ. Цвѣтътъ на тѣлото черенъ или черно-кафявъ, безъ лъскавина (понѣкога само съ слабъ металически блѣсъкъ) . . . 14

13. Странично по рѫба на щита, въ предната му половина, има 2 четинки. Вторичнитѣ линии сѫ по една между първичнитѣ и сѫ ясно изразени, непрекѫснати ребра, които се продължаватъ почти до самия доленъ край на елитритѣ. Цвѣтътъ зелено-бронзовъ, съ силенъ металически блѣсъкъ[2]) . . . . . . *Eucarabus ullrichi Germ.*



Фиг. 17. Фиг. 18. Фиг. 19. Фиг. 20.

Фиг. 17. — Челюстни пипала у *Carabus*: *A* – съ бразда на последното членче, *B* — безъ бразда.
Фиг. 18. — Горни челюсти: *A* — дълги, *B* — кѫси, силно закривени.
Фиг. 19. — Челюстни и устни пипала съ разширено последно членче.
Фиг. 20. — Дѣсни покривни крила на *Carabus*: *A* — съ изрѣзка на долния край, *B* — безъ изрѣзка.

— Странично по рѫба на щита се намиратъ по 3 — 4, рѣдко по 2 четинки. Вторичнитѣ линии сѫ по една или три между първичнитѣ. 15

14. Между първичнитѣ слабо изпъкнали линии има по 3 вторични тънки междинни линии или верижки, които по нѣкога почти не личатъ. Безъ или съ слабъ металически блѣсъкъ 16

— Между първичнитѣ редове отъ златно-зелени трапчинки се на-

---

[1]) Видътъ Goniocarabus cancellatus Ill. може да бѫде смѣсенъ само съ вида Eucarabus ullrichi Germ, на когото много прилича както по голѣмина и устройство на елитритѣ, така и по цвѣтъ. Cancellatus се различава обаче веднага отъ ullrichi, по посочената въ пунктъ 11 на ключа изрѣзка въ долния край (на края на тѣлото) на елитритѣ.

[2]) Много приличенъ на Eucarabus ullrichi, особено по цвѣтъ и външенъ изгледъ, е Morphocarabus monilis buresi Hap. У тоя последния, обаче, вторичнитѣ линии (ребра) сѫ прекѫснати на нѣколко мѣста, а въ края на елитритѣ се разпадатъ въ верижна линия. Освенъ това monilis buresi има по рѫба на щита (въ предната му половина 3-4 четинки, а не 2, както е у ullrichi.

миратъ по 5 гладки вторични ребра. Първичнитѣ трапчинки прекжсватъ по 3 надлъжни ребра . . . . . *Euporocarabus hortensis L.*

15. Между първичнитѣ верижни линии се намира по едно вторично ребро, прекжснато на нѣколко мѣста; тѣзи вторични ребра не се продължаватъ до края на елитритѣ, понеже тамъ се раздробяватъ въ верижни линии . . . . *Morphocarabus monilis bureši Han.*

— Между първичнитѣ верижни линии се намиратъ по 3 вторични, ясно изразени, непрекжснати ребра; често пжти срѣдното е посилно развито. Цвѣтъ черенъ съ сини оттенъци. Понѣкога съ слаба металическа лъскавина . . . . *Morphocarabus monilis versicolor Friv.*

16. Голѣмина 21—25 м.м. Щита е много по-тѣсенъ отъ трупа (6×10 м.м.). Трапчинкитѣ (3 реда) въ първичнитѣ линии личатъ добре . . . . *Deuterocarabus montivagus* Pall. и *wiedemanni Mén.*

— Голѣмина 16—20 м.м. Щита е малко по-тѣсенъ отъ трупа (5·5×8 м.м.). Трапчинкитѣ (3 реда) въ първичнитѣ линии личатъ слабо или никакъ не личатъ . . . . *Trachycarabus scabriusculus Ol.*



Фиг. 21. — Часть отъ трупа на *Carabus*, гледана отъ долу: *a* — епистернумъ, *e* — епиплеура.

7. Procrustes coriaceus L.

Reitter, Edm. 1876: Bestimmungstabelle der Europäischen Col., H. XXXIV. p. 60. (Hopffgarteni, cerisyi, caraboides).— Ganglbauer, L. 1892: Die Käfer von Mitteleuropas B. I. p. 46. (Hopffgarteni). — Apfelbeck, V. 1904: Käferfauna d. Balkanh. B. I, p. 20 (caraboides, Hopffgarteni, semipunctatum). — Иоакимовъ, Д. 1904: Сборникъ народни умотв., наука и пр. кн. XX, p. 1-43. — Иоакимовъ, Д. 1899: Периодическо спис. кн. 59, p. 762 (coriaceus, semipunctatus). — Ковачевъ В. 1905: Годишникъ на Русенската Гимн. 1904/905 г. с. 6 (v. Foudrasi Dej). — Марковичъ, А. 1909: Сборникъ за народни умотв, наука и кн., кн. XXV. p. 4. (semipunctatus, Hopffgarteni). — Недѣлковъ, Н. 1909: Сборникъ нар. умотв., наука и кн., кн. XXV. p. 6 (caraboides, kindermanni). Rambousek, Fr. 1912: Fauna Coleopterorum bulgarica, p. 64 (caraboides, kindermanni, Hopffgarteni). — Netolitzky, Fr. 1912: Coleopterologische Rundschau. 1912 p. 7 (Hopffgarteni, semipunctatum).

Черенъ, почти гладъкъ или слабо зърнестъ. Първото членче на пипалата (антенитѣ) на върха безъ космици. Горната устна тридѣлна. Щита съ кжси, обърнати назадъ жгли; отгоре ситно пунктиранъ; страничния му ржбъ е слабо повдигнатъ въ задния край. Елитритѣ изпъкнали, овално удължени, при женскитѣ индивиди странитѣ сж закржглени и малко изострени назадъ. Скулптурата на тѣзи елитри силно варира отъ гладка, или дребно зърнеста, до едро зърнеста. При мжжкитѣ индивиди три отъ ходилнитѣ членчета на преднитѣ крака сж разширени.

Тоя видъ е разпространенъ почти въ цѣла Европа, съ изключение на Британия. Варира много силно и образува въ разни мѣста на Европа множество различни раси. Въ България е разпространенъ почти на всѣкжде и то както въ равнинитѣ, така и въ планинитѣ, обаче не се изкачва високо по тѣхъ (най-високо е намѣренъ отъ насъ въ Рила пл. на 1900 м. в.). Въ цитиранитѣ по-горе публикации по колеоперната фауна на България се споменаватъ отъ разнитѣ автори, като срѣщащи се въ България, следнитѣ форми: hopffgarteni, caraboides, semipunctatus, cerisyi, kindermanni и foudrasi, безъ обаче тия автори да дадатъ за тѣхъ поне кратко описание. А и разпространието на тия раси не е било до сега разграничено, тъй като разпознаването на тия форми е много трудно.

Отъ преглеждането на обилния материалъ, съхраненъ въ Царската Ентомологична Станция, при помощьта на виднитѣ колеоптеролози Dr. St. Breuning (Виена) и Ernö Csiki (Будапеща), можахме да установиме, че въ България се срѣщатъ следнитѣ главни подвидове: 1. Procrustes coriaceus hopffgarteni Kr., разпространенъ главно въ планинскитѣ мѣста и 2. Procrustes coriaceus caraboides Waltl.; разпространенъ главно въ равнинитѣ. Тоя последния подвидъ дава преходи: въ юго-източнитѣ мѣста на разпространениeто си къмъ var. kindermanni Walt, а въ северо-източнитѣ—къмъ var. dobrudjensis Born. Освенъ това въ южна Тракия можахме да констатираме подвида cerisyi Dej., а въ западна Македония подвида florinensis Lap.

A) Procrustes coriaceus hopffgarteni Kr. е планинската форма на coriaceus у насъ. Тя е разпространена по всички планини (Рила, Родопи, Витоша, Балкана), а сжщо така и по високитѣ полета на юго-западна България (Софийско поле, Самоковско, Пернишка котловина и Кюстендилско). Тя е малко по-едра отъ типичната, по-матова, по-удължена, съ почти еднообразна нѣжно-зърнеста структура на елитритѣ, върху които 3-тѣхъ реда първични трапчинки слабо личатъ. Въ нискитѣ топли планински мѣста (особено въ Рила и Родопитѣ) екземпляритѣ отъ подвида hopffgarteni показватъ една добре различима грапавина на елитритѣ, т. е. правятъ, споредъ насъ, преходи къмъ ssp. caraboides. Такива екземпляри отъ Рила пл. Breuning приема за сходни съ var. subrugosus Kr. — Въ високитѣ части на планинитѣ подвида hopffgarteni дава по дребни екземпляри, у които първичнитѣ трапчинки сж отбелезани само върху задната половина на елитритѣ. Тѣхъ Apfelbeck приема за var. semipunctatus Haury.

Въ Царската Ентомологична Станция се намиратъ съхранени 44 екземпляри отъ планинския подвидъ hopffgarteni Kr., ловени въ следнитѣ находища:

Стара-планина: с. Искрецъ-Софийско 2. V. 1920 (Бурешъ); при гр. Търново 11. V. 24 (Недѣлковъ, 10 екз.); при гр. Трѣвна 11. V. 1924; с. Горна-Бѣла-Рѣчка (Берковско) 7. V. 1904 (Иоак.); отъ Netolitzky намѣренъ при Трѣвна.

Витоша пл.: при с. Княжево и Драгалевци; с. Осоица IV. 1922 (Радевъ). близкитѣ околности на гр. София (гората при Семинарията 10. VI. 1912); с. Бистрица 15. и 17. VII. 1915. (Бур.).

Рила пл.: Чамъ Курия 29. VII. 1926 (Бурешъ, 2 екз.); с. Бѣли Искъръ, Самоковско 12. VIII. 1905 (Иоак.).

Родопи: с. Бѣлово (Недѣл., Милде); Бачково 24. V. 26 (det. Breuning); Бѣла Черква, Пловдивско, 12. VIII. 1905, (Иоак.); при Чепеларе 30. VI. 1924 (Бур. 3 екз., *det. Breuning*); по в. Баташки Карлѫкъ 28. VI. 1924 (Дрѣнски, 2 екз., *det. Breuning*); с. Широка-Лѫка 29. VI. 1924 (Дрѣнски); Дйовленъ 25 VI. 1924 (Дрѣнски 3. екз.).

B) Procrustes coriaceus caraboides Waltl. е равнинната форма въ България. Тя е разпространена главно въ дунавската и южно-българска низини. Тя е съ по-кѫси елитри и съ малко по-плосъкъ щитъ. Скулптурата на елитритѣ е ясно зърнеста, неправилно пунктирана и матова. Първичнитѣ трапчинести редове обикновено добре личатъ, но у нѣкои индивиди се губятъ. Въ северо-източнитѣ части на България, главно въ Добруджа и Дели-Ормана, подвида преминава въ една малко по-правилно гранулирана форма var. dobrudjensis Born А въ най-източнитѣ части на южна България, имено край Черното Море, подвида caraboides W. минава въ силно озърнената форма Kindermanni Walt, у която това озърняване образува и слабо или добре различими верижни линии.

Въ сбирката на Царската Ентомологична Станция има 23 екземпляри отъ подвида caraboides Waltl. и неговитѣ отклонения, събирани въ следнитѣ находища:

1) caraboides Waltl.: Сливенъ 25.VIII.1913 (Чорб., 3 екз.); въ пещерата „Змейови-дупки" при Сливенъ 4. VII. 1925 (Радевъ); Стара-Загора (Недѣлк., 11 екз., отъ него посочени като принадлежащи на var. kindermanni Walt); Пловдивъ (Недѣлк., 2 екз., публикувани като kindermanni); Хасково 27. V. 1900 (Иоак. 2 екз., публикувани като semipunctatus L.)

2) *kindermanni Waltl.* и преходи къмъ предишния: Бургасъ 1.XI, 10.X, 26.X.1910 год. (Чорб. 6 екз.); Малко-Търново. 20.IV.1924 г.

3) *dobrudjensis Born.:* Паркътъ на Двореца Евксиноградъ при Варна, 20. X. 1924 (Бур. 9 екз.). Тамъ есенно време е много обикновенъ и когато застуди времето, той навлиза въ човѣшкитѣ жилища; Разградъ (Недѣлк. 2 екз.). На сѫщия вариететъ dobrudjensis принадлежатъ, вѣроятно, и екземпляритѣ, ловени отъ Ковачевъ (1905. p. 6) при Ишикларъ (Русенско), публикувани отъ него като var. Foudrasi Dej., а сѫщо и тия отъ Текеджикъ (Разградско), публикувани отъ Марковичъ (1909 p. 4.) като Procrustes semipunctatus L.

C) Procrustes coriaceus cerisyi Dej. (det. Breuning). Най юго-източния подвидъ на coriaceus отъ Балкански полуостровъ. Той е много по-гладъкъ отъ предишня. Плитката зърнеста структура е съ тенденция да образува правилни надлъжни редове и даже ребра. Въ сбирката на Царската Ентомологична Станция има 12 екземпляри, всички събирани отъ Д-ръ Бурешъ на планината Куру-Дагъ (южна Тракия, надъ Сароски заливъ) на 2.V.1913 г.

D) Procrustes coriaceus florinensis Lap. Ясно се различава отъ всички досега споменати форми. Той е съ удължено тѣло и много по-дълбока и груба гранулация на елитритѣ. Въ сбиркитѣ на Царската Ентомологична Станция има 1 екземпляръ, уловенъ при гр. Битоля отъ П. Дрѣнски презъ юний 1918 година на 1200 м. височина (подъ кота 1248 — Битолско).

8. **Lamprostus thorosus** Friv.

Frivaldsky, E. 1835: Annal. Acad. scient. Hung. Tom II p. 252. Tab. V. fig. 2. — Frivaldsky, E. 1837: Faunus, Bd. I. p. 86. — Reitter Edm. 1896. Bestimmungstab. H. XXXIV. p. 67. — Apfelbeck, V. 1904: Die Käferf. Balkanhalbins. Band I. p 23. — Якобсонъ, Г. Г. 1905: Жуки Россій и Западной Европы p. 210. — Reitter Ed. 1906: Catalogus Coleopterorum Europae. p. 9. — Недѣлковъ Н. 1909: Сборникъ народни умотвор., кн. XXV p. 6. — Rambousek, Fr. 1912: Fauna Coleopterorum bulgarica p. 64. Winkler, A. 1924: Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae Pars I. p. 18. — Щтраусъ, А 1897: Сборникъ за народ. умотв. и пр. кн. XIV. p. 88.

Breuning поставя този карабусъ въ Winkler'овия каталогъ като подвидъ на Lamprostus Calleyi Fisch. Поради още слабото познаване на съотношенията между подвидоветѣ и формитѣ на Lamprostus, а сѫщо така и поради голѣмата рѣдкость и малка известность на видътъ thorosus Friv, ние, въ съгласие съ по-старитѣ автори, го поставяме като отдѣленъ видъ.

Оригиналната диагноза на вида, дадена отъ I. Frivaldsky (г. 1835. p. 252) гласи:

Caput nigrum, magnum, porrectum, frontis medio lyratim convexo, lateribus sub oculis imprepis; palpis nigris, nitidis, maxillis magnis, validibus.

Articulis quattuor primus antennarum nitidis, nigris, reliquis obscure fuscis pilôsis.

Thorax niger, cordatus, in medio et caput versus convexus, antice emarginatus, postice imprepus, punctatus, fere recte truncatus, lateribus inflexomarginatis, postice duas, obtusas, atro-virentes lacinias formans, in medio linea imprepa subtili, corpus totum in partes dividente. Scutellum nigrum, nitidum.

Elytra convexa, nigra, longitudine thoracem 1½ superantia, simul sumpta ellyptica, connata, punctis minutis lincisque longitudinalibus consita, quae praesertim sub microscopis videntur. Margines inflexó-marginati, atrovirentes. Sutura parum elevata laevis. Corpus subtus et pedes nigri nitidi.

Frivaldsky поставя името на вида Carabus thorosus, а не torosus, както това е у авторитѣ следъ него. Като thorosus е отбелязанъ вида и въ нѣмската статия на E. Frivaldsky, печатана въ Faunus Bd. 1837 p. 86.

Сѫщия дава и едно изображение на този видъ на Табл. V. фиг. 2. Другаде никѫде не е изобразенъ този видъ.

Главнитѣ белези на thorosus, които ни дава Reitter Ed. (1896, p. 67) въ неговитѣ „Bestimmungstabellen" сѫ: „Halschild nach hinten stärker verengt, mit nach innen gerichteten kurz lappig abgestumpften Hinterwinkeln. Kopf von mässiger Grösse und Dicke, viel schmäler als der thorax. Ventralfurchen vorhanden, tief eingerissen. Schwarz, glänzend, erstes Glied der Hintertarsen oben flach gefurcht oder etwas abgeflacht, die gelbe Haarbewimperung an der Aussenseite der Mittelschienen beim ♂ nicht ganz die Apicalhälfte der Schienenlänge einnehmend; Flügeldecken überall sehr deutlich punctiert, die 3 primären Grübhenreihen hinten kaum angedeutet, Spitze überall sehr fein gekörnelt. L. 31–32 мм. Bulgarien: Balkan (sehr selten), Burgas".

Една втора диагноза на вида е далъ Apfelbeck (1904, p. 23), като е ималъ на рѫка екземпляритѣ, събрани въ околноститѣ на Сливенъ и Бургасъ. Неговата диагноза гласи:

„Schwarz, etwas glänzend, die Seitenränder der Flügeldecken und des Halsschildes schwach bläulich. Kopf gross und dick, fein gerunzelt und fein zerstreut punctiert, die Punkte und Runzeln zwischen den Augen gröber und dichter; Halsschild quer, nach hinten weniger verengt als nach vorne, an der Basis daher breiter, die Hinterecken stumpfwinklig und abgerundet, nicht nach hinten gezogen, der Vorderrand in der Mitte eingezogen, fein quergerunzelt, die Hinterecken und die Basis gröber gerunzelt und einzeln punctiert; Flügeldecken gleichmässig fein, dicht punctiert, hinten fein gekörnt, selten mit 2 bis 3 nach vorne verschwindenden, sehr seichten primären Grübchenreihen. L. 29—35 mm. Ost Rumelien. Im Balkan bei Sliven (Haberh.) und bei Burgas (Reiser, Apf.)".

Доста несполучливъ преводъ на първичната латинска диагноза на Фривалдски е далъ и Щраусъ въ „Сборникъ за народни умотворения" кн. XIV, 1897, стр. 86. Ние цитираме тия диагнози, за да може да бѫде изученъ този видъ въ бѫдаще по-подробно.

Разпространение: Вида Lamprostus thorosus Friv. е разпространенъ само въ България и Мала-Азия (по Winkler).

Въ България се срѣща много рѣдко и сѫ известни само нѣколко екземпляри отъ него. Намѣренъ е при Сливенъ (Apfelbeck по Haberhauer) и въ околноститѣ на Бургасъ (Reiser, Apfelb.). Сѫщото находище споменава и Недѣлковъ (Сб. Нар. Умотв. 1909, кн. XXV. стр. 6), сѫщо и Рамбусекъ (1912 г. Твърдокр. фауна на Бълг. р. 64).

Първичното находище на вида Frivaldsky отбелязва като: „In partibus meridionalibus montium Balcani vincas incolit", а въ споменатата негова нѣмска статия: „in montosis Balkani".

Въ сбиркитѣ на Царската Ентомологична Станция вида е представенъ само съ единъ екземпляръ отъ Сливенъ, 20.IX 1924 (Чорбадж.), което показва, че тоя видъ е много рѣдъкъ въ България.

9. **Pachystus cavernosus** Friv.

Frivaldsky, I. 1838: Annal. Acad. scient. Hung. Tom III., Taf. VII. f. 11. p. 181 — Reitter, Edm. 1896: Bestimmungstabelle XXXIV, p. 73. — Щраусъ, А. 1897 Сборникъ за народни умотвор. и пр. кн. VIII стр. 320. — Apfelbeck, V. 1904: Die Käferfauna der Balkanhalbinsel B I. p. 24. — Иоакимовъ, Д. 1904: Сборникъ за народни умотворения кн. XX p. 1-43. — Якобсонъ, Г. Г. 1905: Жуки Росіи и западной Европы p. 211. — Недѣлковъ, Н. 1909: Сборникъ за народни умотворения, кн. XXV p. 6. — Недѣлковъ, Н. 1909: Архивъ на Министерство на Народното Просв. год. I. кн. 3, p. 14.— Rambousek, Fr. 1912: Fauna Coleopterorum bulgarica p. 64. Winkler A. 1924: Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae. Pars I. p. 19.

Този видъ, описанъ още презъ 1836 год. отъ Imre Frivaldsky по екземпляри, намѣрени въ Калоферски балканъ, е единъ отъ най-характернитѣ Carabus'и за Балкански полуостровъ. По своя смолисто черенъ цвѣтъ и неправилно разположени, не еднакво дълбоки трапчинки по елитритѣ си, той се различава ясно отъ всички други Carabus'и, които се срѣщатъ въ България.

Цѣлото тѣло е блѣстящо, черно, като лакирано, елитритѣ сѫщо. Върху тия последнитѣ сѫ разположени въ 6 или 7 не съвсемъ правилни редове

голѣми трапчинки, въ дълбочината на които се намира по едно малко зрънце или изпъкнало ржбче. Трапчинкитѣ на първичнитѣ редове (2, 4 и 6) обикновено сж по-едри, малко по-правилно наредени и въ дълбочинитѣ имъ найдобре личатъ казанитѣ ржбчета. Междиннитѣ пространства между трапчинеститѣ редове сж гладки, само тукъ-тамъ сж надупчени съ дребни точковидни вдлъбнатини. Главата, въ сравнение съ тѣлото, е малка, задъ очитѣ слабо прищрънната. Голѣмината на нашитѣ екземпляри е най-често: - у мжжкитѣ 24 мм., а у женскитѣ 27 мм.

Оригиналната диагноза, която J. Frivaldszky дава за този видъ, е следната:

„Caput elongatum, nigrum, subtiliter rugulosum supra antennas lateraliter biimprepum; maxillis palpisque nigro-jiceis; antennarum quartuor articuli basales nigri, nitidi, reliqui obscure-brunneitomentosi; oculi rotundati, parvi, exserti.

Thorax quadrangularis, niger, nigro-coerulescenti micans, longitudine parum latior, margine antico minus, postico profundius emarginatus, marginibus anticis obtusis, posticis angulatis, lateribus arcuatis, reflexo-marginatis; disco subtiliter ruguloso canaliculatoque; scutellum semilunare, nigrum, nitidum, punctis minutis cinctum.

Elytra convexa, in medio thorace $1^1/_2$ latiora, punctata, nigra, nigro-coerulescentia, nitida, foveis in series sex irregulares dispositis; lateribus marginatis, nigro-coerulescentibus, dense punctatis.

Corpus pedesque nigri nitidi.

In alpibus Kalophir tantum rarius inventus est[1])

Разпрсстранението на Pachystus cavernosus Friv. е ограничено само върху Балкански п-въ (България, Сърбия, Босна, Херцоговина) и срѣдна Италия (Абруценъ, Грандъ-сасо д'Италия). Вида се срѣща твърде рѣдко и то главно въ алпийскитѣ и подалпийски тревисти области на планинитѣ.

Разпространение: Познатитѣ до сега находища на тоя видъ въ България сж следнитѣ: Стара-Планина и то въ Сливенския Балканъ въ мѣстностьта Кушъ-Бунаръ 30.VII.1918 (Чорб., Е. С.); Карловски и Калоферски Балканъ (Friv., Apfl.); Мургашъ пл. на върха Илджзъ-Табия 1100 м. в., 26. V. 1924 (Бурешъ, 2 екз. Е. С.); Срѣдна-Гора при Копривщица (Недѣлк., Е. С.); Витоша пл. на Попова скала надъ с. Симеоново 16. VII. 1903. (Иоак., Е. С.); Люлинъ пл. при София 21. VI. 1912 (Иоак., Е. С.); Рила пл. (Апфелб. по Меркълъ); Родопитѣ при Хвоïна (Рамб.); Осоговъ планина по върха Бождерица 1860 м., 21.VI.1926 (Радевъ, Е. С.); Македония при Битоля, кота 1248 м., презъ юни 1918 г. (Дрѣнски, Е. С.).

10. **Pachystus graecus morio** Mannh.

Ménétriés M. 1838: Catalogue d'insectes entre Constantinople et le Balkan p. 10 (за Carabus acuminatus). -Reitter Edm. 1896: Bestimmungstab. Europ. Coleop. H. XXXIV. p. 71 (Pachystus morio Mannh.). — Apfelbeck V. 1904: Die Käferfauna der Balkanhalbinsel B. I. p. 23 (Pachystus morio Mannh.). — Иоакимовъ Д. 1904: Сборникъ за народни умотворения кн. XX стр. 1-43 (Carabus cavernicollis Kr.) —

[1]) Тази диагноза е преведена на български езикъ отъ Щраусъ въ Сборника за народни умотворения 1897 г. р. 320.

Якобсонъ Г. Г. 1905: Жуки Росіи и Западной Европы. p. 211. — Reitter Edm. 1906: Catalogus Coleopterorum Europae p. 9. (Pachystus morio Mannh.) Rambousek Fr. 1912: Fauna Coleopterorum bulgarica p. 64 (Pachystus morio Mannh.)— Winkler A. 1924: Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae. p. 19 (Pachystus graecus morio).

Този бѣгачъ, характеренъ съ еднообразната си, съвършено черна матова боя, е разпространенъ въ Мала Азия, Европейска Турция, Македония, Тракия, България и Добруджа. Apfelbeck (1904 г. p. 23) обръща внимание върху обстоятелството, че *Carabus morio Mannh.* и *Carabus graecus Dej.* сѫ много близки помежду си и че при Солунъ даже *morio* е представенъ съ една специална форма (наречена thessalonicensis), която свързва двата вида. Вѣроятно по тая причина St. Breuning въ Winkler'овия Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae (1924 p. 19) зачислява morio като подвидъ на Pachystus graecus Dej.

Pachystus morio се различава много-добре отъ всичкитѣ други Carabus'и по формата на щита, който въ задната си часть е по тѣсенъ, отколкото е неговата предна часть; странитѣ му сѫ силно изпъкнали навънъ, заднитѣ ѫгли тѫпо заоблени, линията между тѣхъ права.

Първичната диагноза на morio е неизвестна за насъ, но известна ни е друга една, добре наредена, дадена малко по-късно, презъ 1838 г. p. 10 отъ Ménétriés. Сѫщия авторъ дава доста сполучливо изображение на този видъ, на табл. I. фиг. 2, въ своятъ Catalogue d'insectes recueillis entre Constantinople et le Balkan". Тукъ този видъ е описанъ подъ названието Carabus acuminatus Mén., което е синонимъ на Carabus morio Mannh. Описанието гласи:

„Ovatus, niger opacus; thorace sub-transverso, lateribus rotundatis; elytris ovatis, valde acuminatis convexis, irregulariter punctulatis, punctisque vix majoribus triplici serie. Long. 11 lignes, larg. $4 \frac{3}{4}$ lignes.

Pour la forma il ressemble assez au *C. Carcelli* de Lap. ou *Smyrnensis*, qui du reste est d'un noir terne, mais c'est surtout la ponctuation des élytres, qui le distingue, du *C. Carcelli*, car chez l'individu que l'Académie possède j'ai remarqué, sur les élytres, entre les points imprimés, d'autres points nombreux oblongs et élevés; quelques uns des points imprimés ont leur bord antérieur un peu aigu, et on ne voit aucune trace de ces trois lignes de points élevés que nous remarquons chez notre nouvelle espèce.

Cette espèce est d'un noir mat, la tête et le corselet sont couverts de points enfoncés très serrés qui se confondent quelquefois entr'eux et le font paraître rugueux. Le corselet est plus large que long, assez arrondi sur les côtés, un peu rétréci postérieurement, ses angles antérieurs ne sont pas saillans, et les postérieurs sont très peu prolongés en arrière; les bords latéraux sont légèrement rebordés et un peu relevés; le bord antérieur est échancré et le postérieur est coupé carrément; la ligne du milieu est également peu marquée dans toute sa longueur. Les élytres sont dans leur milieu du double plus larges que le corselet, mais elles sont assez étroites à leur base et depuis leur moitié se retrécissent jusqu'à leur extremité, où elles sont peu ar-

rondies; elles sont assez convexes, et recouvertes de points enfoncés, moins serrés que ceux du corselet irrégulièrement placés, et vers les bords latéraux des élytres ces points se confondent un peu entr'eux; en outre, on remarque de chaque côté trois rangées de points un peu plus grands, assez distinctement alignés qui quelquefois forment comme trois chainons bien prononcés, et visibles à l'œil nu; les intervalles des points sont un peu inégaux; ce qui, je le répète, distingue surtout cette espèce du *C. Carcelli* de Lap. c'est que cette dernière a plutôt les élytres recouvertes de points en relief, tandis que chez notre espèce, ce sont des points enfoncés que l'on remarque; l'abdomen est assez convexe surtout vers son milieu.

Malgré la ressemblance de ces deux espèces, je n'ai pas voulu me servir d'une description comparative, ignorant où M. de Laporte a fait connaître l'insecte qu'il dédie à M. de Carcelle; jusqu'à présent on peut placer cette espèce près du *C. trojanus*, Dej. —

Разпространение въ България: Въ сбирките на Царската Ентомологична Станция се намиратъ 15 екземпляри Carabus morio, намѣрени въ северна България, южна България, Македония и Тракия. Познатитѣ до сега находища въ България за този видъ сѫ следнитѣ:

Северна България: Провадия (Недѣлк., Е. Ст.).

Южна България: Сливенъ (Чорбадж., Е. Ст.), Сипейли при гр. Хасково, 27.V.1900 г. (Иоак., Е. С.); Олу-дере при гр. Хасково 11.V.1911 (Иоак., Е. С.), Бургасъ (Чорбадж., Е. С.).

Македония: Крѣсненско дефиле при гара Крупникъ, 18.V.1917 (Илч., Е. С.); 30 III.1920 (Бур., Е. С.).

Тракия: Ксанти 24.V.914. (Бур., Е. С.); Деде-Агачъ 15.VII.1914 (Илч., Е. С.); Гара Бадома при Деде-Агачъ V.1916 (Бур., Е. С.); Куру-Дагъ, югоизт. Тракия, 2.V.1913 (Бур., Е. С.); Текиръ-Дагъ, край Мраморно море при с. Ганосъ. 7.IV.1913 (Бур., Е. С.).

Видътъ е констатиранъ още и отъ V. Apfelbeck въ източния Балканъ (Емине-Балканъ) и Бургасъ презъ 1892 г.; отъ Menetriés въ Турция, отъ Merkl въ Цариградъ и отъ Emge — въ Солунъ.

Формата cavernicola Kr. (Kraatz, Ent. Monatsblätter, 1881 p. 157), к̀ято е по-едра, по-матова и има по-ясно различими първични редове отъ трапчинки, се срѣща въ Добруджа. Между нашитѣ екземпляри не можахме да различимъ такава. Три екземпляри отъ с. Сипейли (Хасковско) отъ 13. V. 1910 г. сѫ отбелязани отъ Д. Иоакимовъ като Carabus cavernicolis Kr. Тия екземпляри трѣбва да се зачислятъ къмъ morio Mannh.

Запазенитѣ въ Ц. Е. С. екземпляри доста силно вариратъ. Така: единъ отъ тритѣ екземпляри отъ Ксанти има 22 мм. дължина и само 8·5 мм. ширина, когато другитѣ екземпляри отъ сѫщото мѣсто иматъ 24 мм. дълж. и 10 мм. ширина. Екземпляритѣ отъ Бургасъ сѫ съ 27×11 мм. голѣмина. Трапчинкитѣ на първичнитѣ редове у екземпляритѣ отъ Хасково личатъ слабо или никакъ. Различна е сѫщо така и силата на лъскавината или матовостьта на елитритѣ; и тоя белегъ е непостояненъ у подвидоветѣ отъ едно и сѫщо находище.

11. **Megodontus violaceus balcanicus** Lap.

Kolbe 1887: Entomologische Nachrichten № 9 p. 138 (rilvensis n. var.) — Reitter, Ed. 1896: Bestimungst. XXXIV p. 98 (v. crenatus). — Иоакимовъ, Д. 1899: Приносъ къмъ фауната отъ насѣкоми на Рила пл. p. 5 (violaceus.) Lapouge 1902: Tableaux de determin. du genre Carabus — L'Echange, Vol. XXIV, p. 59 — Apfelbeck, V. 1904: Die Käferfauna der Balkanhalbinsel. B. I. p. 27 (v. rilvensis). — Якобсонъ, Г. 1905: Жуки Росiи и Западной Европы p. 217 (sub. sp. rilvensis, v. balcanicus). — Reitter, Ed. 1906: Catalogus Coleopterorum Europae. p. 11 (v. rilvensis, ab. balcanicus). Недѣлковъ, Н. 1909: Сборникъ за народни умотворения и др. Кн. XXV. p. 9. — Недѣлковъ, Н. 1909: Архивъ на Министерството на Народн. Просвѣта, год. I. кн. 3. p. 14 (v. crenatus). — Марковичъ, А. 1909: Сборникъ за народни умотв. и др. стр. 4 (violaceus) — Rambousek, Fr. 1912: Fauna Coleopterorum bulgarica p. 65. Eidam, P. 1927: Coleopterologisches Centralblatt. B. I. H. 5/6. p. 285 (s sp. rilvensis, scombrosensis n. s. sp, sofianus v. nov.)

Видътъ Megodontus violaceus съ своитѣ форми се различава добре отъ всичкитѣ нашенски видове бѣгачи по следнитѣ белези: той е черенъ, съ гжсто и ситно надлъжно набраздени елитри, страничнитѣ ржбове на които иматъ златенъ, синйо-зеленъ, пурпуренъ или виолетовъ металически блѣсъкъ; такъвъ металически блѣсъкъ иматъ и крайщата на щита, особено заднитѣ му жгли.

Този видъ е разпространенъ изъ цѣла северна, централна и юго-източна Европа, като въ нѣкои мѣстности е представенъ отъ самостойни локални раси, числото на които днéсъ е повече отъ 29 (по Eidam, 1927.) Типичната форма Megodontus violaceus violaceus е разпространена въ срѣдна и северна Европа, а на Балкански п-въ видътъ е предст.венъ съ 3 главни подвидове, именно: balcanicus Lap. въ България, scordiscus Lap. въ Босна и Херцоговина и azurescens Dej. въ Кроация, сев. Далмация и Сърбия.

До неотдавна се е смѣтало, че навсѣкжде въ предѣлитѣ на България и отчасти въ западна Сърбия се срѣща подвида rilvensis (вижъ Apf. 1901 г. p 28)[1]. Въ последно време, обаче, дойде Eidam (1927 г. Coleopter. Centralblatt, p. 286) и разклати това схващане, като на подвида, който се срѣща въ България, даде едно ново име scombrosensis Eid. (balcanicus Lap.), а за стария подвидъ rilvensis изказа мнение, че трѣбва да произхожда нѣкжде отъ западната половина на Балканск п-въ. При това, неговия подвидъ scombrosensis е идентиченъ съ подвида balkanicus, описанъ отъ Lapouge презъ 1902 г. (p. 59), обаче Eidam не приема последното название, защото сжщото название е дадено вече по-рано на една форма отъ вида Goniocarabus cancellatus.

Съ това се създаде едно забъркване на наименованията и понятията ни за формитѣ на Carabus violaceus, което забъркване ние ще се помжчимъ да разяснимъ тука.

Оригиналната диагноза, която Kolbe (1887) дава за подвида rilvensis, е следната:

[1]) Името rilvensis Kolbe е грѣшно поставено вмѣсто riloensis и произлиза отъ Рила планина, което название нѣмцитѣ пишатъ и произнасятъ Rilo. Вѣроятно промѣната на *o* въ *v* се дължи на печатна грѣшка.

„Erstes Fühlerglied etwas dicker und kürzer und die vordere Längsseite desselben etwas convex. Bei allen anderen Angehörigen der violaceus-Gruppe ist dieses Antenenglied cylindrisch, schlank, und die vordere Längsseite gerade. Die Streifen der Flügeldecken sind kräftig, etwas runzlig gehalten, und der 3., 7. und 11. mit ziemlich grossen, weit voneinander entfernten Grübchen versehen. Bei purpurescens sind die Streifen viel regelmässiger, glatt und die Grübchen kleiner. Bei rilvensis sind die Seitenränder des Pronotums und der Flügeldecken grüngoldig, ähnlich wie bei fulgens Charp. Letzterer von rilvensis verschieden durch regelmässige Streifung der Flügeldecken, etwas kleinere Grübchen, kürzeren und mehr gerundeten Protohorax und nicht eigekrümmte Penisspitze; diese bei rilvensis etwas verkürzt und einwärts gebogen. 1 Stück im Berliner Museum unter dem Namen rilvensis Friv. aus Rumelien".

Eidam (1927 p. 286), който е ималъ възможность да проучи запазения въ Берлинския Музей типусъ на rilvensis, добавя къмъ тази диагноза следнитѣ бележки:

„Rilvensis Kolbe ist sehr schlank. Thorax fast so lang als breit, schmäler als die Flügeldecken, nach vorn etwas erweitert, deutlich eingestochen punctiert, Oberfläche glatter als bei den benachbarten Formen, nur nach der Basis zu runzlig gefurcht, Hinterwinkel schmal und ziemlich spitz. Flügeldecken lang, leicht gewölbt, mit der auf dem Balkan sehr seltenen crenatus-ähnlichen Sculptur; die zwei Körnerreihen zwischen einem Primär- und Secundärstreifen, die bei scordiscus Lap. vorhanden sind, verbinden sich zu einem etwas zackigen, aber nicht unterbrochenen gleichstarken Längsstreifen.[1])

Die drei Primärstreifen auf jeder Flügeldecke sind durch zumeist 7 breite, metallisch grün gefärbte, deutliche Grübchen unterbrochen, zwischen den Streifen stehen ziemlich dicht tiefe eingestochene Punkte. Die Sculptur ist flacher als bei purpurescens F. und crenatus Sturm. Die Seitenränder des Halsschilds und der Flügeldecken sind glänzend grasgrün. Der Penis ist nur sehr leicht gekrümmt, die Spitze wenig verdickt und hakenförmig einwärts gebogen. Lange: 28 mm.

Was das erste Fühlerglied anbetrifft, so kann ich bei der Type nichts Besonders in der Gestaltung desselben feststellen. Kolbe ist mit der Annahme, dass bei allen anderen violaceus das erste Fühlerglied konstant schlank, und die vordere Längsseite gerade sei, im Irrtum. Bei den Balkan-Formen des violaceus variiert häufig die Stärke und Länge des ersten Fühlergliedes, und die vordere Längsseite desselben ist oft mehr oder weniger convex. Auch bei anderen Formen lässt sich eine Variabilität in der Stärke und Biegung der vorderen Längsseite des ersten Fühlergliedes feststellen".

Сжщиятъ Eidam (p. 286), като сравнява споменатия по-горе типусъ на подвида rilvensis съ множество други екземпляри, намѣрени по Рила планина, дохажда до заключението, че рилскитѣ екземпляри не се схождатъ съ rilvensis и затова той смѣта, че описания отъ Kolbe екземпляръ не

[1]) Von über 500 mir vorliegenden violaceus der Balkan-Halbinsel besitzen nur noch zwei Exemplare, 1 Stück von Sitnjakovo und 1 Stück vom Schar Gebirge (schardagensis Apf), und nur als Übergangsstücke, diese crenatus ähnliche Skulptur.

е намѣренъ на Рила планина, а нѣкжде другаде. По тоя въпросъ той пише следното:

„Ich habe die Type des Berliner Museums vor mir, und stelle fest, dass rilvensis nicht etwa identisch ist mit der Form vom Rylagebirge, auch nicht auf eine andere bisher bekannte Form bezogen werden kann. Vom Balkan liegt mir kein Stück vor, das auf rilvensis Kolbe bezogen werden könnte; am ähnlichsten ist ihm die Form vom Schar-Dagh (schardagensis Apf); und ich vermute auch, dass hier irgendwo, also auf der westlichen Hälfte der Balkanhalbinsel, der Fundort der Type zu suchen ist. Die Type ist bezettelt: var. Rilvensis Friv. Rumelia, Frivalds."

Нашето мнение по този въпросъ е следното:

1. Отъ етикета, поставенъ подъ типуса на rilvensis, ясно личи, че екземпляра е билъ събранъ презъ нѣкоя отъ четиритѣхъ балкански експедиции на Imre Frivaldsky. Въ своята статия (1833—1837) Frivaldsky не споменава нищо за вида Carabus violaceus и формата rilvensis, затова е мжчно да се установи точно кжде е намѣрена за пръвъ пжть тази форма. Съ думата Румелия автора отбелязва областьта източна Румелия, именно днешна южна България заедно съ Родопскитѣ планини, но малко е вѣроятно казания екземпляръ да е събиранъ нѣкжде въ „западната половина на Балкански п-въ", както твърди Eidam, тъй като участницитѣ въ експедициитѣ на Фривалдски не сж ходили изъ тая часть на полуострова, а сж екскурзирали главно изъ източната му половина. По-вѣроятно е екземпляра да е намѣренъ по южнитѣ склонове на Родопитѣ, което обаче не може да се твърди още съ положителность.

2. Възможно е щото единствения екземпляръ, съ който е представенъ типуса, да е нѣкоя случайна форма, съ характеръ на аберация и тая случайна форма да е намѣрена отъ експедициитѣ на Фривалдски действително по Рила-планина; въ такъвъ случай rilvensis не може да бжде считанъ за специаленъ подвидъ.

3. Щомъ като всички до сега намѣрени екземпляри въ България не се схождатъ съ екземпляра на Kolbe, описанъ като rilvensis, тогава на българскитѣ екземпляри Carabus violaceus трѣбва да се даде друго име вмѣсто rilvensis. Такова друго име на българскитѣ екземпляри е далъ френския ентомологъ Lapouge още презъ 1901 год. (Bull. de l'ouest, p. 334) и ги е нарекълъ balcanicus. Това название има приоритетъ предъ skombrosensis.

Lapouge (1902 p. 54) различава balcanicus отъ rilvensis по следнитѣ белези:

Apex à col long, grêle, très argué, s'effilant jusqu'à l'extrémité terminée en dedans par un bouton; angles du corselet longs, assez pointus:

Sculpture de crenatus ou subcrenatus, couleurs métalliques. Balkan, Turquie . . . . *s. v. Rilvensis Kolb.*

Sculpture moins régulière, couleurs sombres. Balkan-occidental . . . . *s. v. Balcanicus Lap.*

Eidam, обаче, въ своята „Revision de Carabus-violaceus-Rassen (1927 г. p. 287), замѣства името balcanicus Lap. съ scombrosensis, понеже името

balcanicus е дадено по-рано за една форма отъ вида Goniocarabus cancellatus. Той изрично казва: „Balcanicus Lap. (1901. Bull. de l'Ouest, p. 339) ist synonym zu skombrosensis m., da der Name balcanicus bereits früher für eine cancellatus Rasse vergeben wurde. (Vergl. Born, 1899. Verh. Zoolog. bot. Ges. Wien, p. 486.)"

Въ това отношение Eidam не е съвсемъ правъ, защото ако следъ време при още по-подробно проучване на видоветѣ отъ рода Carabus се схванатъ неговитѣ подродове като отдѣлни родове, тогава названието balcanicus, дадено отъ Lapouge ще трѣбва наново да се признае, а названието skombrosensis Eid. да се премахне. Затова, ние въ настоящата наша статия предпочитаме и запазваме името balcanicus Lap.

Eidam (1927 г. p. 287) дава следната диагноза за scombrosensis = balcanicus Lap.

„Schlank. Thorax etwas breiter als lang, an der Basis verengt, kräftig eingestochen punctiert, Hinterwinkel wenig aufgebogen. Flügeldecken lang oval, etwas glänzend mit subcrenatus-ähnlicher, kräftiger Skulptur. Die zu Längsstrei'en umgebildeten Körnerreihen sind selten vollständig (teilweise glatt, teilweise grob punctiert oder gekerbt); die drei primären durch flache aber deutliche Grübchen unterbrochen; die zwei Körnerreihen zwischem einen primären und einem secundären Längsstreifen stehen reihig und sind hin und wieder verbunden; die Puncte in den Zwischenräumen sind selbst bei starker Vergrösserung kaum wahrnehmbar. Färbung der Oberseite schwarz, oft mit Bronzeschimmer; Seitenränder purpurgoldig oder purpurviolett. Penis nicht von dem des rilvensis, Kolbe verschieden, Ende gerade, Spitze hakenförmig einwärts gebogen.

Länge: 25—29 mm.

Die gleiche Form kommt in der Vitoša-Planina, Stara-Planina, im Central-Balkan, Kapaonik-Gebirge und möglicherweise auch weiter südlich im Rhodope-Gebirge vor."

Отъ тоя току-що описанъ подвидъ Eidam описва на сѫщото мѣсто и една друга, слабо отличима отъ подвида форма, която нарича sofianus, понеже се срѣща въ близкитѣ околности на гр. София.

Именно: *sofianus* var. nov.

„Thorax breit, Hinterwinkel kurz und stumpf. Die flachen Flügeldecken sind breit oval und haben flache, sonst mit scombrosensis übereinstimmende Sculptur, die wie abgeschliffen erscheint. Oberseite mit grünem, blauen oder violetten Schimmer; Seitenränder glänzend feuerrot oder mettallischgrün. Penis kurz, vor dem Ende etwas knotig verdickt, Spitze hakenförmig einwärts gebogen. Länge: 28-32 mm. Material: 4 ♂ ♀ von Drenovsky bei Sofia gesammelt."

Къмъ тази диагноза той добавя още следнитѣ бележки:

„Die Form von der Vitoša-Planina, die den Übergang von sofianus zu scombrosensis bildet, ist schlanker, die Hinterwinkel des Pronotums sind länger, die Flügeldecken gewölbter und die Skulptur mehr erhaben; geht also durch diese Merkmale in scombrosensis über, von dem sie nur durch Grösse und lebhaftere Färbung verschieden ist. Material 4 ♂♂, 5 ♀♀ (von Drenovsky gesammelt).

Weitere 10 Exemplare von Sitnjakovo (Tschader-Tepé 1730 m) sind z. T. nicht lebhaft gefärbt, stimmen aber sonst mit scombrosensis überein."

И така, отъ всичко горензложено, идваме до следнитѣ заключения:

1. Megodontus violaceus subsp. balcanicus Lap. се срѣща по Стара-планина, Срѣдна-гора, Витоша, Рила и западнитѣ Родопи, като тоя подвидъ е представенъ въ околноститѣ на София съ едно слабо отклонение — именно var. sofianus Eid.[1])

Вѣроятно, по източнитѣ Родопи (или по южнитѣ склонове) се срѣща още единъ подвидъ Megodontus violaceus subsp. rilvensis, отъ който до сега е намѣренъ само единъ екземпляръ и на който мѣстонахо-дището не е точно установено.

Разпространение въ България: Срѣща се главно въ планинитѣ и то на височина 1000 до 2000 м.[2]) Намира се обикновено подъ камъни Въ сбиркитѣ на Царската Ентомологична Станция е представенъ съ 30 екземпляри.

До сега познатитѣ находища на Megodontus violaceus balcanicus сѫ следнитѣ:

Стара-планина: Вратчански балканъ на 1000 м. в. 2.XI.1925 (Бур., Е. С.); Сливенски балканъ по върха Чумерна на 1200-1400 м. в. 18.VII.1926. (Чорбадж., Е. Ст.), при с. Клисура (Apf. и Merkl), Калоферски балканъ и при Карлово (Apfl.), с. Бѣли Осъмъ — Троянско (Недѣл., Е. С.).

Срѣдна-гора: Караджа-дагъ 5. VIII. 1905 (Иоак., 2 екз. Е. С., Недѣл. 2 екз. Е. С.).

Витоша: при Драгалевски манастиръ на 1000 м. в. VI. 1912 г. (Бур., Е. С.); надъ с. Княжево на 950 м. в. 8. V. 1909 (Бур., Е. С.). Намѣренъ по Витоша сѫщо и отъ Иоак. 18.VI.1906 г. (2 екз. Е. С.); с. Панчарево, Софийско (Е. С.)

Рила-планина: Чамъ-Курия 25. VIII. 1927. на 1400-1500 м. (Бур. 4 екз., Е. С.); Овнарско при р. Лопушница 1200 м. в. 22.VII.1919 (Бур., Е. С.). Рилски манастиръ по Кирилова поляна (Иоаким.)

Родопи: надъ баня Костенецъ, 1200 м. в. 1. VII. 1912. (Бур., Е. С.); при с. Голѣмо Бѣлово (Милде, 2 екз. Е. С.); при с. Батакъ 1400 м. VI. 1926, (Дрѣнски, Е. С); по в. Карлъкъ 2000 м. 28.VI.1924 (Дрѣнски, Е. С.); Лесничейството Бегликъ 1400 м. в. 21.VI.1926. (Бур., Е. С.); при гр. Дйовленъ VI. 1924 (Дрѣнски, Е. С.); при Бачковския манастиръ 19. VIII. 1900 (Нед., Е. С.) с. Радуилъ, Самоковско VII. 1927 (Вълкановъ, Е. С.)

Осоговъ планина: по върха Руенъ 2000 м. в. 21.VI.1926 (Радевъ, Е. С.).

12. **Chaetocarabus intricatus starensis** Born.

Иоакимовъ, Д. 1899: Приносъ къмъ насѣкомната фауна на Рила пл. p. 762. — Иоакимовъ, Д. 1904: Сборникъ народни умотворения и др. кн. XX. p. 2. — Apfelbeck, V. 1904: Die Käferfauna der Balkanhalbinsel Bd. I. p. 28. Якобсонъ, Г. 1905: Жуки Росій и Западной Европы p. 213. — Недѣлковъ, Н. 1909: Сбор-

[1]) Споменатитѣ въ литературата, срѣщащи се въ България var. crenatus Strom. (по Reitter) и azurescens Dej., не сѫ нищо друго освенъ s. sp. balcanicus Lap.

[2]) Марковичъ (1909, p. 4) споменава и за 1 екз. C. violaceus Fabr., намѣренъ въ Махзаръ-паша-теке (Разградско). Този екземпляръ е сѫщо така C. violaceus balcanicus

никъ народни умотворения и пр. XXV. p. 6. — Rambousek, Fr. 1912: Fauna Coleopterorum bulgarica, p. 65. Netolitzky, Fr. 1912: Coleopterologische Rundschau. p. 7. (v. rumelicus — безъ авторъ и безъ диагноза) — Born, P. 1918: Entomologische Blätter, p. 127 (starensis n. ssp.)

Тѣло удължено, доста плоско, отдолу черно, отгоре синьо или зеленосиньо, по странитѣ на щита и елитритѣ синия цвѣтъ по-силно изразенъ. Главата дълга и тѣсна, съ дълги и тѣсни мандибули, които на върха сѫ силно закривени. При мѫжкитѣ индивиди последното членче на челюстнитѣ пипала е разширено лопатовидно и има дълбока надлъжна бразда въ външната страна. Главата, между основата на антенитѣ, има две дълги и дълбоки надлъжни бразди, а между тѣхъ темето е набръчкано. Щита е еднакво дългъ и широкъ или малко по-дългъ, отколкото широкъ, четвъртитъ, назадъ слабо стѣсненъ. Елитритѣ удължено-овални, по-назадъ отъ срѣдата сѫ най-широки, а къмъ предния край силно стѣснени. Елитритѣ сѫ ясно и доста правилно набраздени съ 3 ясни първични верижни бразди, между тѣхъ има по 3 вторични, често неправилно пунктирани линии. Дълж: 22—29 мм.

Видътъ е разпространенъ почти въ цѣла Европа, съ изключение на южнитѣ части на Пиринейски и Апенински полуострови. Образува множество специални географски раси. Специалистътъ по рода *Carabus*, Paul Born се е занималъ презъ 1918 год. специално съ локалнитѣ раси на Carabus intricatus L. и е установилъ следнитѣ за Балкански полуостровъ: 1. Carabus intricatus bosniensis Born., разпространенъ въ Босна и Херцоговина. 2. Carabus intricatus montenegrinus Kr., разпространенъ въ Черна Гора. 3. Carabus intricatus chinobatus Apfl., разпространенъ въ Албания и високитѣ части на Шаръ-планина. 4. Carabus intricatus Borni Kolb. — въ южна Гърция. 5. Carabus intricatus starensis Born. — въ България. 6. Carabus intricatus eurynotus Lap. — въ Ромѫния.

Fr. Netolitzky (1912) споменава и формата rumelicus (отъ София), безъ, обаче, да даде за нея диагноза, а и по късно тази форма никѫде не е описана. Поради това ние я приемаме за синонимъ на starensis Born.

Paul Born (1918. p. 197) пише следното за Carabus intricatus starensis:

„Eine grosse Suite besitze ich von der Stara-Planina, andere kleinere von Sofia, vom Vitoscha-Gebirge, vom Rhilo-Dagh und die östlichsten von Klissura im Balkan. Es ist diese die schmalste, schlankste aller intricatus-Rassen, dazu auch durchschnittlich die am buntesten gefärbte. Namentlich der Halsschild ist sehr lang, schmal und parallelseitig, die Flügeldecken nach vorn stark verengt. Länge 25-28 mm. Die schmalen ♂♂ sind oft montenegrinus-artig sculptiert, da die tertiären Intervalle unterdrückt, während sie bei den breiteren ♀♀ meist vorhanden sind. Die ganze Skulptur ist aber fein und alle Intervalle verhältnismässig schwach, da auch die primären ziemlich wenig hervortreten. Am unregelmässigsten sind die Exemplare von Klissura sculptiert, da die secundären und tertiären Intervalle oft bloss, als verworrene Körnerreihen vorhanden sind. Sehr schön und intensiv ist die Färbung dieser Tiere in gut gereinigtem Zustande, was ich immer voraussetze. Sie schimmern wirklich in allen Farben, stellenweise blau, violett und grün durcheinander, je nachdem man sie hält."

Главнитѣ белези, които различаватъ подвида starensis отъ типичния intricatus сѫ следнитѣ:

1. Формата на тѣлото у starensis е по-тѣсна, особено щита е по-тѣсенъ и страничнитѣ му ржбове сѫ паралелни.

2. Структурата на елитритѣ е по-слабо изразена.

3. Цвѣтътъ на тѣлото, особено по крайщата на елитритѣ и щита, е по-ярко синьо-виолетовъ.

Разпространение въ България: Видътъ Carabus intricatus е разпространенъ въ цѣла България и то както въ гориститѣ равнини, така и въ високитѣ планини. Въ сбирката на Царската Ентомологична Станция се намиратъ 35 екземпляри, които варират доста силно по голѣмина, цвѣтъ и гранулация на елитритѣ.

Голѣмината на нашитѣ екземпляри силно варира: най-малкитѣ мжжки иматъ 22-24 мм. дължина, най-едритѣ — 27 мм.; най-малкитѣ женски иматъ 26-27·5 мм., а най-голѣмитѣ женски 29·5 мм. дължина.

Може би че географскитѣ форми на този видъ сѫ две въ България (екземпляритѣ отъ Евксиноградъ даватъ известни различия отъ останалитѣ екземпляри), обаче това ще може да се установи само при по-изобиленъ материалъ. Познатитѣ до сега находища въ България сѫ следнитѣ:

Северна България: въ околноститѣ на Разградъ (Недѣлк , Е. Ст.), парка Евксиноградъ при Варна (20.V.1922. Илч., Е. Ст.)

Стара-планина: Черепишки манастиръ въ Искърския проломъ (Ramb.), Мургашъ пл. (7.V.1899. Иоак., Е. Ст.), Етрополски балканъ (Apfl.), Калоферски балканъ (Apfl.); с. Клисура (Born); Сливенъ, по в. Чаталка 1000 м. в (Чорб. 17.V.1912 г., Е. Ст.); Трѣвненски балканъ по Врановъ ридъ, 18.V. 1924 г. (Илч., Е. Ст.).

Юго-западна България: въ градинитѣ на градъ София, 26.III.903 (Бурешъ, Е. Ст.); въ парка Врана при София 15. VI. 1905 (Бурешъ, Е. Ст.); Витоша пл. при Драгалевски манастиръ, 1000 м. в. IV. 1904, (Бурешъ, Иоак., Нед , Рамб., 6 екземпл. Е. Ст.); Лозенъ планина при Германски манастиръ на 700 м. в. 10.VI.1906 и 30.VIII.1914 (Бурешъ, Е. Ст.); Рила пл. (Нед., Born, Е. Ст.); Осоговска планина при Кюстендилъ 9.V.1916. (Иоак., Е. Ст.)

Срѣдна и Сърнена гора: 20.VIII.1916 г. (Иоак., 6 екз., Е. Ст.)

Родопи: надъ банитѣ Костенецъ 11. V. 1909. (Бурешъ, 3 екз., Е. Ст.); при гара Бѣлово (3 екз. Милде, Е. Ст); с. Куртово-Конаре, 18. V. 906, (Иоак., Е. Ст.); с. Перущица 18.VIII.1904. (Иоак., Е. Ст.); Кара-Балканъ, (по Apfl. на турската граница).

13. **Tomocarabus convexus** F.

Reitter, Edm. 1896: Bestimmungstabellen H. XXXIV. p. 137 (v. gracilior). Apfelbeck, V. 1904: Käferf. d. Balkanhalb. B. I. p. 39 (convexus et dilatatus) — Иоакимовъ, Д. 1904: Сборникъ за народ. умотв. кн. XX. p. 4 (convexus). — Ковачевъ, В. 1905: Годиш. на Русенската Гимназия, p. 6 (convexus). — Марковичъ, А. 1909: Сборникъ за народни умотв. кн. XXV. p 4. (convexus) — Netolitzky, Fr. 1912: Coleopterologische Rundschau. H. X. p. 7. (gracilior). — Rambousek, Fr. 1912: Fauna Coleopterorum bulgarica, p. 65 (dilatatus, gracilior, kianophilus).

Той е най-малкиятъ представитель отъ видоветѣ на рода Carabus. Голѣмината му е 15-18 мм. Черенъ, отгоре копринено-лъщивъ, съ слабо синкавъ отенъкъ. Ржбоветѣ на щита и елитритѣ сж малко по-сини. Елитритѣ сж почти гладки, много ситно набраздени съ гжсти паралелни линии; междиннитѣ пространства 7, 14 и 21 сж неясно прекжснати съ многобройни трапчинки. Раменетѣ сж силно изпъкнали.

Видътъ Tomocarabus convexus е широко разпространенъ въ северна и срѣдна Европа, Балкански п-въ, Мала-Азия, Туркестанъ, Кавказъ, Сибиръ. Той образува множество локални раси. Екземляритѣ, събрани въ България, варииратъ доста силно. Обаче, преобладающата форма е dilatatus Dej. Тя се различава отъ типичния видъ съ по-едрото си (17-20 мм.), по широко и плоско тѣло, както и съ матовия си блѣсъкъ. Трапчинкитѣ на елитритѣ сж по-ясно изразени, сжщо така и грапавината на щита е по-ясна. Тази форма се срѣща у насъ главно изъ планинскитѣ мѣста. Едно слабо отклонение отъ dilatatus, изразено въ много малкия ръстъ (14-16 мм.) у екземляритѣ, които се срѣщатъ изъ алпийската область на нашитѣ планини (Мусала, Калоферски балканъ), е описалъ Apfelbeck (1904, p. 40) съ името kianophilus. Друго едно отклонение, което се отличава по това, че тѣлото отгоре е по-силно синьо оцвѣтено, е описано като var. graciIior Géh. Тия две форми слабо се различаватъ една отъ друга.

Споменато е, че въ България се срѣща и ab. rufulus Géh. (Рамб. 1912 p. 64). Обаче още не е доказано дали тази форма се срѣща въ България и изглежда, че rufulus е синонимъ на gracilior.

Apfelbeck приема, че и типичната форма, съ слабо отклонение къмъ dilatatus, се срѣща въ България, а именно, изъ равнинитѣ на Пловдивъ и Бургасъ, Това обаче не ще да е вѣрно; тия прилични на типичния convexus екземпляри принадлежатъ на ssp. gracilior Geh.

Този видъ заслужава едно по-щателно проучване, което е възможно при наличностьта на по-обиленъ материалъ, събранъ изъ разни крайща на България.

Разпространение: Tomocarabus convexus е доста разпространенъ изъ България, главно изъ планинскитѣ мѣста.

Въ Царската Ентомологична Станция сж съхранени 25 екз. отъ следнитѣ находища:

Северна България: при гр. Провадия (Недѣлк., Е. Ст.), Русе (Ковачевъ). Разградъ (Марковичъ), Свищовъ (Недѣлк.)

Северо-западна България: околноститѣ на София (Недѣлк., Е. Ст., Netolitzky), Витоша пл., надъ с. Драгалевци (1908, Иоаким., Е. Ст.); надъ с. Бистрица 24 V. 1909 (Иоак., 3 екз. Е. Ст); Осогова пл. при гр. Кюстендилъ 15. V. 910 (Иоак., Е. Ст.), Рила пл. подъ в. Мусала (Apfelb.)

Стара планина: Етрополски балканъ, Калоферски балканъ (Apfelb.) и Трѣвненски балканъ (Netolitzky).

Срѣдна гора: при с. Турия-Казанлъшко IX. 1901 (Иоак., 2 екз., Е. Ст).

Южна България: Стара-Загора (Недѣлк., Е. Ст.); Кричимска курия IV.1926 (Н. В. Царь Борисъ III., Е. Ст.); Пловдивъ (Apfelb.); Бургасъ (Apfelb.); Казанлъкъ (Netolitzky).

Родопи: по Костенецката рѣка 15. V. 1909 (Бурешъ); при Голѣмо Бѣлово (Милде, Е. Ст.); по пжтя Пещера-Батакъ 18. VI. 1926 г. (Дрѣнски, Е. Ст); Чепеларе 29. VI. 1924 и 9. VIII. 1925 (Дрѣнски, 2 екз. Е. Ст.); Широка-лжка 27.VI 1926. (Дрѣнски, Е. Ст.); Чехлйово, 17.VIII.925 (Дрѣнски, Е. Ст.); Дйовленъ 15.VI.1924 (Дрѣнски Е. Ст).[1])

14. **Carabus granulatus** Lin.

Apfelbeck, V. 1904: Käferfauna d. Balkanhalbins. B. I. p. 33.—Иоакимовъ Д. 1904: Сборникъ за народни умотв. кн. XX. р. 1-43. — Rambousek, Fr. 1912: Fauna Coleopterorum bulgarica p. 66.

Тѣлото отгорѣ зеленикаво бронзово. Главата и щита гжсто и неправилно точковати. Щита е по-широкъ, отколкото дългъ, съ кжсо удължени назадъ жгли; елитритѣ сж плоски (слабо изпъкнали) и на върха си завършватъ при мжжкитѣ екземпляри съ слаба, при женскитѣ съ по-силна изрѣзка. Всѣко крило отгоре има 3 първични верижни бразди, а между тѣхъ 2 ясно изпъкнали вторични линии. Между срѣдния шевъ на елитритѣ и I-та верижна бразда се намира една по-слаба линия, която постепено се изгубва къмъ

[1]) Tomocarabus rumelicus Ch. — Единъ отъ видоветѣ на подрода Tomocarabus носи названието rumelicus което дава поводъ да се мисли, че този видъ се срѣща въ южна България или въ Европейска Турция (Reitter 1896 p. 138.; Apfelbeck 1904 p. 43). По мнението обаче, на видния карабологъ Dr. St. Breuning, той не се срѣща въ Европа. Ето какво ни пише за него Dr. Breuning въ писмо отъ 28. VI. 927 г.

„Carabus rumelicus kommt wohl sicher nicht in Europa vor; ich glaube, dass man unter Rumelien ja auch Teile von Kleinasien verstand; mir ist das Tier auch aus dem westlichen Klein-Asien nicht bekannt und das ist wohl das wichtigste; mir bekannte Fundorte sind (incl. Literaturangaben): Karli Boghas (Cilicischer Taurus), Erdschias Dagh, Bulghar Dagh, Erzerum (?), Libanon und Antilibanon. Rumelicus ist wohl Lokalrasse der armenische scabripennis; die nächstverwandte Form — microderus Chd. kommt im westlichen Kleinasien vor, z. B. Eski Chehir, Lycischer Taurus etc., nach Europa greift sie scheinbar aber nicht über. Auch der bulgarische convexus scheint nicht den Bosphorus zu überschreiten; die kleinasiatischen convexus stammen vom Nordosten (Caucasus Gebiet).

Оригиналната диагноза, която дава M. de Chaudoir (Ann. Soc. Ent. Fr. 1867 p. 259) за този видъ е следната:

Carabus rumelicus. Les deux sexes. Long. 17 à 20 mm. Egalement voisin du convexus, mais se rapprochant du bessarabicus. Tête comme dans le convexus, mais beaucoup plus lisse; antennes à articles plus allongés, bien plus longues; yeux de la femelle moins saillants que ceux du mâle. Corselet moins court que celui du convexus; la base est assez échancrée en arc de cercle, mais elle ne forme pas d'angle rentrant près des angles postérieurs, qui sont moins prolongés en arrière, quoiqu'ils le soient plus que dans le microderus; le dessus est comme dans le convexus, mais beaucoup moins ponctué, surtout sur le disque et la partie antérieure. Elytres en ovale un peu plus allongé que dans le convexus, avec les épaules plus obtuses; leur convexité est à peu près la même, et elles se retrécissent un peu dans leur moitié antérieure; chacune offre environ 14 rangées un peu irrégulières de points enfoncés peu serrés, précédés chacun, surtout sur les côtés et vers l'extrémité, d'une très petite dent de râpe; les intervalles sont presque plans; chaque élytre présente 3 séries de petites fovéoles assez distinctes; la ponctuation des bords et de l'extremité est peu serré et irrégulière. Les côtés du prosternum sont à peu près lisses, mais les épisternes, du métasternum et les côtés de l'abdomen, sauf l'anus, assez fortement ponctués.

Deux des individus que je possède m'ont été donnés comme pris en Roumélie; le troisième doit venir de Syrie. Est-ce le salax Frivaldsky?

върха на крилото. Пространството между първичнитѣ верижни и вторичнитѣ изпъкнали линии е гжсто озърнено (фиг. 9). У нѣкои екземпляри бедрата сж червени (ab. rubripes.)

Разпространение въ България. Видътъ се срѣща рѣдко въ България. Въ сбиркитѣ на Царската Ентомологична Станция се намиратъ 7 екземпляра, които варирать доста силно, особено по голѣмина на елитритѣ. Познатитѣ до сега находища въ България за този видъ сж следнитѣ:

Северо-източна България: Разградъ (Марковичъ, Е. С.), съ дължина на елитритѣ 11·5 мм. и шир. 6·5 мм.; при гр. Варна, влажнитѣ гористи мѣста на Лонгоза, VII.1921. (Поповичъ, Е. Ст.). Тѣзи екземпляри се отличаватъ отъ другитѣ съ особено кжситѣ си елитри, които не покриватъ цѣлото коремче и то остава да стърчи навънъ съ около 6 мм. Елитритѣ сж 10 мм. дълги и 7 мм. широки.

Стара планина: с. Клисура (Apfelb. по Merkl.); с. Вършецъ, (ab. rubripes Geh, Ramb.)

Юго-западна България: Витоша пл. при с. Драгалевци (Ramb.); София 25.III.1909; Борисовата градина (Иоак., Е. С.), съ размѣри на елитритѣ 11·5 мм. дължина и 7·4 мм. широчина; Враждебна, край р. Искъръ 19.V.1901 г. (Иоак., 2 екземпляра Е. Ст.). Единиятъ екземпляръ е съ много тѣсни елитри, именно 11·5 мм. дълж. и 7 мм. широчина, а другиятъ — 13 мм. дължина и 8 мм. широчина.

Южна България: Хасково, 12.V.1900 (ab. rubripes Geh, Иоак., Е. Ст.),

15. **Hygrocarabus variolosus** Fabr.

Apfelbeck V. 1904: Käferfauna der Balkanhalbins. Bd. I. p. 30 (variolosus Fabr.) — Якобсонъ Г. Г. 1905: Жуки Росіи и Западной Европы. p. 224. — Rambousek Fr. 1912: Fauna Coleopterorum bulgarica p. 65 (variolosus) Breuning St. 1926: Coleopter. Rundschau. Bd. 12. p. 21 (variolosus ?)

Ясно се различава отъ всички други видове нашенски Carabus'и по черния като камени вжглища цвѣтъ и по много силно грапавитѣ елитри. По тия последнитѣ се намиратъ 3 реда силно вдлъбнати, сравнително едри трапчинки, отдѣлени една отъ друга съ изпъкнали верижковидни ребра. Голѣмина 25 мм.

Споредъ най-новитѣ изучвания на Breuning (1926) видътъ Hygrocarabus variolosus се срѣща въ Европа въ 2 добре различими единъ отъ другъ подвидове, именно: variolosus Fabr. и nodulosus Cr. Първиятъ е разпространенъ въ Банатъ, Седмиградско, Влашко, Молдава, Буковина, Полша, Чехия; вториятъ е разпространенъ въ Албания, Сърбия, Босна, Херцоговина, Кроация, Италия, Каринтия, Австрия, Бавария, Франция, Швейцария.

Breuning е представилъ това разпространение посрѣдствомъ една географска карта, въ която за България е указалъ подвида variolosus, като до знака, съ който е отбелязанъ подвида, той е поставилъ въпросителенъ знакъ, т. е. за него не е било още ясно установено, къмъ кой отъ двата подвида принадлежатъ екземпляритѣ, които се срѣщатъ въ България.

Ние можахме да установиме това възъ основа на единствения екземпляръ, запазенъ въ сбиркитѣ на Ц. Ен. Ст., който има белезитѣ не на подвида nodulosus Cr., а на номинатната форма variolosus, т. е. сжщия, който се срѣща и въ Карпатитѣ.

Подвидътъ nodulosus се различава отъ variolosus по следнитѣ белези:

1. Nodulosus е по-едъръ и по-широкъ. 2. Първичнитѣ трапчинки на елитритѣ сж по-плитки, но затова пъкъ вторичнитѣ ребра сж по-силно изпъкнали. 3. Penis'а на nodulosus на края си е по-силно изтъненъ.

Разпространение въ България: Този видъ въ България е много рѣдъкъ Рѣдко и единично се срѣща и въ другитѣ находища на Балкански п-въ. Въ Царската Ент. Станция е запазенъ само единъ екземпляръ, намѣренъ въ западна Стара-планина, между с. Искрецъ и Вършецъ, по долината на Стара-рѣка на 8.V.909 отъ Д. Иоакимовъ; сжщото находище (западна Стара планина) споменаватъ Apfelbeck (по Merkl) и Rambousek (с. Вършецъ).

16. **Goniocarabus cancellatus balcanicus** Born.

Born, P. 1899: Verhandl. Zool. botan. Gesellsch. p. 486. — Apfelbeck, V. 1904: Käferfauna d. Balkanhalbins. B. I. p. 32 (ssp. graniger, v. balcanicus). Иоакимовъ, Д. 1904: Сборникъ народни умотворения. кн. XX. p. 1-43 (C. cancellatns v. subgraniger) Reitter, Ed. 1906: Catalogus Coleopterorum Europae, p. 20. (balcanicus Born). — Марковичъ, А. 1909: Сборникъ народни умотворения. кн. XXV. p. 4 (cancellatus). — Недѣлковъ, Н. 1909: Сборникъ народни умотвор. кн. XXV. p. 6 (cancellatus). — Rambousek, Fr. 1912: Fauna Coleopterorum bulgarica, p. 65 (c. cancellatus, v. balcanicus). Schaufuss, C. 1916: Calwers Käferbuch B. I. p. 17. (v. balcanicus).

Тѣлото медно-кафяво, понѣкога съ зеленикавъ отенъкъ. Пипалата сж черни, рѣдко основното членче тъмно червено. Краката и долната страна на тѣлото (коремчето) сжщо черни. Главата и щита ситно и нѣжно пунктирани; елитритѣ овални, не много широко удължени, на върха си завършватъ: при ♂ екземпляри съ слаба, при ♀ екз. съ ясна изрѣзка (вдлъбване.) Елитритѣ отгоре иматъ 3 ясни първични верижни линии и между тѣхъ 3 непрекжснати изпъкнали ребра. Дълж. 22-24 мм.

Типичния видъ не се срѣща въ България, а е разпространенъ главно въ Германия. Видътъ у насъ е представенъ съ подвида balcanicus, описанъ отъ Paul Born презъ 1899 год., по екземпляри, ловени отъ Eduard Merkl въ Стара планина при с. Клисура.

Диагнозата, която Born P. дава за balcanicus е следната:

„Grosse Rasse von 26-32 mm. Länge, ziemlich schlank, etwa wie var. islamitus Rtr. aus Bosnien, von welcher sie durch anders gebauten Thorax und andere Sculptur der Flügeldecken sich unterscheidet.

Der Halsschild ist hinter der Mitte etwas mehr ausgeschweift als bei islamitus, hat der ganzen Länge nach schwächer entwickelten und namentlich hinten viel schwächer empor gehobenen Seitenrand und viel weniger nach hinten ausgezogene Hinterlappen als islamitus und emarginatus, auch ist der ganze Thorax kürzer.

Die Sculptur der Flügeldecken ist fast diejenige des graniger; die primären Tuberkeln und secundären Rippen sind sehr kräftig erhoben, erstere sehr kurz und zahlreich, dagegen sind die Streifen etwas feiner punctiert als bei graniger; natürlich ist der Käfer viel schlanker als diese Varietät. Bei einem einzigem Exemplare ordnen sich die Körner zu schwach erkennbaren tertiären Reihen, sonst ist von solchen nichts sichtbar.

Fühler und Beine sind schwarz. Die Färbung der Oberseite ist meistens ein düsteres Kupferbraun, bei einem Stück etwas lebhafter kupferig. Der Käfer hat wenig Glanz, sondern ist eher matt.

Ich besitze diese neue Rasse von der Stara-Planina (Balkan, Klisura) wo sie von Merkl in den Iahren 1898 und 1899 gesamelt wurde".

Apfelbeck приема, че balcanicus е само една форма отъ подвида graniger Pall, който се срѣща въ Банатъ. По тоя въпросъ той казва: „Die in Bulgarien (Sofia, Vitoscha-planina Apf, Klisura, Stara-planina Merkl) verbreitete Form dieser Rasse (graniger Pall.) ist meist kleiner und die Zwischenräume zwischen den primären und sekundären Intervallen sind feiner gekörnt (unterrasse balcanicus Born)".

Рамбоусекъ (1912) приема подвида balcanicus, като преобладающъ въ България, обаче добавя още, че „този вариететъ трѣбва да се раздѣли на нѣколко субвариетети". Действително, че и нѣкои отъ нашитѣ екземпляри показватъ известни различия отъ balcanicus, особено тѣзи отъ Родопитѣ, но поради малкото материалъ, съ който разполагаме, не е възможно още да бѫлатъ отдѣлени като самостойни форми.[1])

Разпространение въ България. Видътъ се срѣща доста рѣдко въ България. Въ Царската Ентомолог. Станция сѫ съхранени 9 екземпляри. Познатитѣ до сега находища за този видъ сѫ следнитѣ:

Северна България: Разградъ, май 1900 год. (Марковичъ, 2 екз., Е. Ст.); с. Вършецъ 8.V.1909. (Иоак., Е. Ст., Ramb.)

Мургашъ планина: 6.V.1899 (Иоак., Е. Ст.)

Стара планина: Калоферски манастиръ 22.VII.1898 (Иоак., Е. Ст.); Каялѫдере при с. Турия, Казанлъшко 23.V.901. (Иоак., Е. Ст.)

Юго-западна България: Витоша пл. надъ с. Владая, 4.V.1922 (Радевъ, Е. Ст.), София (Apf, Ramb.)

Родопи: Хасѫ-Курия, 21.VI.1924. (Дрѣнски, Е. Ст.)

17. **Eucarabus ullrichi rhilensis** Kr.

Kraatz 1876: Deutsche Entomol. Zeitsch. p. 141. (var. rhilensis). — Reitter, Ed. 1896: Bestimmungst. XXXIV. p. 156. — Apfelbeck, V. 1904: Käferfauna d. Balkanhalbins. B. I. p. 35 (rhilensis et slivensis.) — Иоакимовъ, Д. 1904: Сборникъ за народни умотв. кн. XX. р. 1-43. (ullrichi). — Reitter, Ed. 1906: Catalogus Coleopterorum Europae p. 20 (rhilensis, slivensis). — Марковичъ, А. 1909:

[1]) Dr. Breuning ни съобщава съ писмо, че изпратенитѣ му за преглеждане 2 дребни екземпляри, уловени въ Родопитѣ (Хасѫ Курия 21.VI.1924 отъ П. Дрѣнски), принадлежатъ на единъ новъ вариететъ, който ще бѫде описанъ отъ него подъ името var. drenskyi.

Сборникъ за народни умотв. кн. XXV. p. 4. (rhilensis). — Недѣлковъ, Н. 1909: Сборникъ за народни умотв. кн. XXV. p. 6. (rhilensis et ullrichi). — Netolitzky, Fr. 1912: Coleopterologische Rundschau H. X. p. 7 (rhilensis). — Rambousek, Fr. 1912: Fauna Coleopterorum bulgarica p. 66 (rhilensis et slivensis).

Краката и антенитѣ сѫ съвсемъ черни. Тѣлото е металическо-зелено, по-рѣдко зелено-кафяво. Главата отпредъ е нѣжно, назадъ по-едро озърнена. Щита е по-широкъ, отколкото дълъгъ; елитритѣ сѫ широки и доста изпъкнали. Скулптурата на елитритѣ е ясна, съ три надлъжни първични верижни линии, а между тѣхъ три гладки вторични ребра, които сѫ силно изпъкнали. Междиннитѣ пространства сѫ покрити съ сравнително правилни редове отъ зърна. Дълж. 22-26 мм.

Car. ullrichi rhilensis Kr. се различава отъ близкия нему Car. cancellatus по следнитѣ белези:

C. ullrichi	C. cancellatus
Цвѣта на елитритѣ е зеленъ до кафяво-металенъ. Щита е значително по-широкъ, отколкото дълъгъ.	Цвѣта на елитритѣ е медно-кафявъ, съ слабъ зеленикавъ отенъкъ. Щита е малко по-широкъ, отколкото дълъгъ.
Елитритѣ отгорѣ съ по 3 верижни не много правилни линии и между тѣхъ 3 ясни гладки бразди. Междинното пространство е едро-озърнено. Елитритѣ при ♂ и ♀ екз. къмъ края си завършватъ съ неясно вгъване.	Елитритѣ отгорѣ съ по 3 верижни много правилни и ясни линии, а между тѣхъ 3 гладки изпъкнали бразди. Междинното пространство ситно озърнено. Елитритѣ при ♀ екз. завършватъ съ силно, при ♂ съ по-слабо ясно различимо врѣзване.

Типичниятъ видъ C. ullrichi се срѣща само въ срѣдна Европа и въ северо-западната часть на Балкански п-въ. Въ другитѣ части на Балкански п-въ той е представенъ съ нѣколко подвида, именно: tigancanus Born. въ Добруджа; werneri Rtt. въ Босна; arrogans Sch. въ Сърбия и rhilensis Kr. въ България, съ едно слабо отклонение отъ него slivensis Apf., намѣрено само при Сливенъ.

Подвидътъ rhilensis Kr. е билъ описанъ отъ Kraatz презъ 1876 год. по екземпляри, ловени изъ алпийската зона на Рила планина. Kraatz (1876 p. 141) пише за него следното:

„Vom Rhilo-Dagh im Balkan liegen mir ein Dutzend Ullrichi vor, deren grösste Stücke nur so gross als die kleineren deutschen Ullrichi sind, während die kleinsten bis zur Grösse des C. vagans hinabgehen; ihre Färbung ist ein lebhaftes, nur selten ins kupfrig-goldene übergehendes grün, ähnlich wie bei cancellatus var. Dahlii (Meg.) Schaum, aber noch etwas heller. Bei den mittleren und kleinen Ex. werden die Tuberkeln sehr schwach; da zugleich der Seitenrand des Halsschildes bei den kleineren Ex. weniger aufgeworfen ist, so erhalten dieselben ein durchaus eigentümliches Gepräge, wie an keiner andern mir bekannten Lokalität. Ungarische fastuosus sind nicht selten ähnlich gefärbt, aber viel grösser."

Главнитѣ белези, по които се различава подвида rhilensis отъ типичния видъ, сж следнитѣ: той е по-малъкъ (нашитѣ екземпл. сж най-често: женскитѣ 25 мм. дълги и 10½ мм. широки, а мжжкитѣ 23·5 мм. дълги и 10 мм широки). Тѣ сж съ сравнително по-слабо изразени верижни линии по крилнитѣ покривки и съ по-слабо извърнати странични ржбове на гръдния щитъ. Цвѣта на нашитѣ екземпляри е винаги металическо-зеленъ. Apfelbeck (1904. р. 35) пише, че се срѣщатъ черно-зелени, даже съвършено черни екземпляри позападна Стара-планина, особено тази часть, която навлиза въ предѣлитѣ на Сърбия.

Екземпляритѣ, които Haberhauer е ловилъ въ околноститѣ на гр. Сливенъ, се различаватъ малко отъ тѣзи на Рила планина, затова Apfelbeck (904 г. р. 35) ги е отдѣлилъ като специална раса, която нарекълъ slivensis. За нея той пише: „Това е източната раса на C. Ullrichi — отъ Балкана при гр. Сливенъ. Тя се различава добре по широкия си и сравнително кжсъ гръденъ щитъ, който въ задната си часть е много малко стѣсненъ; а сжщо и по плоскитѣ си, само въ задната часть много слабо-извити нагоре ржбове на сжщия щитъ. Тѣлото е кжсо, съ металически зеленъ цвѣтъ. Скулптурата на крилнитѣ покривки е както при типичния C. Ullrichi. Дължина 24 мм.“

Разпространение: Въ Царската Ентомологическа Станция има съхранени повече отъ 100 екземпляра, ловени изъ градинитѣ на София. Повече отъ тѣхъ сж хванати презъ м. май, презъ което време тѣ излизатъ отъ земята, пълзятъ по повърхностьта на почвата и затова лесно се намиратъ. Други 6 екземпляри сж уловени отъ следнитѣ мѣста: Осогова планина по вр. Ташъ-тепе 2000 м. в. 21.VI.1926 г. (Радевъ, Е. Ст.), Провадия — (Недѣлковъ, Е. Ст.)[1]), Дели-Орманъ при Махзаръ-Паша-теке, VII.1923 г. (Бур., Е. Ст.), Витоша при с. Владая, 4.V.1922 (Радевъ, Е. Ст.), Люлинъ планина (Бур., Е. Ст.), Паркъ Врана при София, 3.VII.1905 (Бур., Е. Ст.)

Други находища, познати за този видъ, сж следнитѣ: Разградско, с, Осѣновецъ 17.VI.1902 (А. Марковичъ); Русе, с. Орѣхово (В. Ковачевъ, дава го като var. fastuosus Pall., вѣроятно, защото не му е билъ известенъ var. rhilensis); Рила планина, отъ гдето Kraatz е описалъ първия екземпляръ на rhilensis; Трѣвненски балканъ (Netolitzky); подвидътъ slivensis Apf. е намѣренъ до сега само отъ J. Haberhauer въ околноститѣ на градъ Сливенъ.[2])

[1]) Тоя екземпляръ е много едъръ и широкъ. Dr. Breuning го опредѣли въ последно време като отговарящъ на var. Leukarti Petri.

[2]) Въ литературата се споменава, че въ България се срѣщатъ и следнитѣ два вида карабуси: Xystocarabus catenatus Panz (catenulatus Scop.) и Limnocarabus clathratus L.

Xystocarabus catenatus Panz. (catenulatus Scop.)

Марковичъ (1909 р. 4) дава като срѣщащи се въ околноститѣ на Разградъ видоветѣ: Carabus herbsti Dej., Carabus catenulatus Scop. и Carabus catenatus Panz. И тритѣ тия имена се отнасятъ за единъ и сжщъ видъ, имено: Carabus catenatus Panz. (C. catenulatus Scop.), а C. herbsti е вариететъ отъ catenatus Panz. Отъ тамъ иде и казаното отъ Рамбоусекъ (1922 р. 66) за тоя видъ, че се срѣщ (споредъ Марковичъ) изъ лозята на Разградъ, като добавя къмъ това, че екземпляра е билъ опредѣленъ като C. catenatus отъ E. Csiki. Ние намѣрихме въ сбирката на Марковича въпросния екземпляръ и го изпратихме повторно на директора на Народния Музей въ Будапеща Ernö Csiki. Той го опредѣли като Carabus scheidleri versicolor Friv.

18. Morphocarabus monilis Fab.

Frivaldsky, I. 1835.: An. magrj. tud. társ. évk. II. Kör. p. 253. (car. versicolor). —Frivaldsky, I. 1837.: Faunus. Bd. I. p. 86. (Car. versicolor). — Apfelbeck, V. 1904.: Käferfauna d. Balkanhalbins. B. I. p. 36. (C. scheidleri versicolor). — Reitter, Ed. 1906 : Catalogus Coleopterorum Europae. p 22. (s. versicolor). — Марковичъ, А. 1909.: Сборникъ за народни умотворения и др. кн. XXV. p. 4. (scheidleri v. versicolor, herbsti, catenatus). — Rambousek, Fr. 1912.: Fauna Coleopterorum bulgarica p. 66. (versicolor). — Hanuš, Fl. 1920.: Acta Societatis Entomol. Čechosloveniae, Vol. XX, p. 1, fig. (nova var. bureši).

Типичниятъ видъ Carabus monilis Fabr. не се срѣща на Балкански п-овъ. Неговото разпространение е ограничено само въ Австрия и Моравия. Този видъ е представенъ на Балкански п-овъ съ нѣколко локални раси, описани въ съчинението на Apfelbeck, V. (1904 p. 36—37), а въ България вида е представенъ съ 2 добре различими подвида: versicolor Friv. и bureši Han.

Подвидътъ *Carabus monilis versicolor* е билъ описанъ като самостоенъ видъ *Carabus versicolor* отъ I. Frivaldsky още презъ 1835 год. по 3 екземпляри, намѣрени (споредъ Apfelbeck) изъ лозята при гр. Сливенъ (1833). Единиятъ отъ тѣзи екземпляри Frivaldsky сполучливо изобразява на Табл. V, фиг. 3 въ по-горе цитираното негово съчинение.

Първичната диагноза, която Frivaldsky дава за тоя бѣгачъ е следната:

C. oblongo-ovatus, supra aeneus, viridis vel violaceus; elytris elevato lineatis, triplici serie alternatim catenulato striatis. Long. 1 pollicis, latid- 4½ linearum[1]). Caput elongatum, punctis minutis rugisque, quibus confluentibus supra antennas latere utroque imprepionem longitudinalem formant; palpi nigri, articulis ultimo truncato.

Anntennae sunt longiores, quam dimidium totius corporis, articulis quattuor primis nigris nitidis, reliquis pilosis fusco-nigris.

Thorax transversus fere quadratus, antice parum, postice latius emarginatus, lateribus rotundatis, inflexis, in cuneos duos obtusos excunntibus duosquae sinus formantibus; disco convexo sulco longitudinali tenui; thorax totus punctis minutis rugisque confluentibus consitus. Scutellum triangulare, nigrum, nitidum.

Elytra thorace tantum parum latiora, ovato-oblonga, parum convexa, lateribus marginata, singulum lineis quattuor integris et tribus catenulato-striatis, parallelis, alternatis, margnitudinae catenis variabilibus evidentibus, sub microscopis tota superficies rugis irreqularibus confluentibusque consita. Colore veriabili aenco, viridi vel violaceo.

Corpus subtus pedesque ubique nigri, nitidi.

In partibus meridionalibus montium Balcan vincas incolit".

Преведена на български тази диагноза гласи:

Тѣло длъгнесто яйцевидно, отгоре медно-зелено или виолетово оцвѣтено; елитритѣ съ изпъкнали линии и между тѣхъ три реда вериги, успоредни съ първитѣ. Дълж. 1 палецъ, широчина 4½ линии.

Главата длъгнеста, съ дребни точици и бръчки, които се сливатъ предъ

[1]) Което, споредъ фигурата на Фривалдски, се равнява на 30 мм. дълж и 9 мм. шир.

пипалата и образуватъ отъ двѣтѣ страни надлъжна бразда; пипалата черни, последното имъ членче вгънато.

Антенитѣ сѫ по-дълги отъ половината на цѣлото тѣло, първитѣ имъ четири членчета черни, лъскави, останалитѣ черно-сиви, окосмени.

Щита отгоре почти четвъртитъ, отпредъ малко, отзадъ по-широко вдлъбнатъ; страничнитѣ рѫбове закрѫглени, назадъ удължени въ два тѫпи ѫгли; цѣлиятъ щитъ отгоре е усѣянъ (покритъ) съ дребни точици и гънки, които се сливатъ едни съ други. Щитчето (scutellum) триѫгълно, черно, лъскаво.

Елитритѣ малко по-широки, отколкото щита, яйцевидно-длъгнести, малко изпъкнали, отгоре съ по четири цѣли линии и между тѣхъ три верижковидни и успоредни. Голѣмината на верижкитѣ непостоянна и ясна. Гледана подъ лупа, цѣлата повърхность е усѣяна съ неправилни и сливащи се една съ друга гънки. Цвѣть непостояненъ: меденъ, зеленъ или виолетовъ.

Тѣлото и краката отдолу сѫ черни, лъскави.

Срѣща се по южнитѣ склонове на Балкана.

Разпространение: Изглежда, че този видъ е рѣдъкъ за България и че неговото разпространение е ограничено главно върху източна България.

Въ Царската Ентом. Станция има запазени само 4 екземпляра отъ следнитѣ находища: Разградъ — 2 екз., ловени презъ м. май отъ А. Марковичъ. Въ статията си отъ 1909 г. Марковичъ казва, че този видъ е „доста обикновенъ въ Разградско презъ м. май". Даденитѣ отъ сѫщия авторъ видове: Carabus herbsti Dej. (= C. catenatus var. herbsti Dej.) и C. catenatus трѣбва да се зачислятъ сѫщо къмъ разгледания тукъ подвидъ, имено Carabus (monilis) versicolor Friv. Другитѣ 2 екз., запазени въ Ц. Ентом. Станция сѫ: единиятъ безъ находище (уловенъ отъ Д. Иоакимовъ), а другия отъ Сливенско, върхъ Чумерна, уловенъ презъ юли 1914 год. отъ П. Чорбаджиевъ. Въ Сливенско е събиранъ сѫщия подвидъ и отъ ентомолога J. Haberhauer. Други находища за сега не сѫ познати.

Подвида *Morphocarabus monilis bureši Han.* е известенъ за сега само въ 2 екземпляра, намѣрени на в. Комъ (западна Стара-планина) на 1900 м. в. отъ Д-ръ Ив. Бурешъ.

Чехския колеоптерологъ инжинеръ Florian Hanuš въ Прага описа тѣзи два екземпляри, като ги причисли къмъ особенъ високопланински подвидъ (у него вариететъ) на вида monilis, когото нарече Promorphocarabus monilis v. bureši.

Първичната диагноза, която даде Hanuš за този новъ подвидъ гласи:

„Superficie toto cupreo vel aureocupreo marginibus thorace anticis elytrisque viridescentibus. Capite thoraceque forte rugulosis, interstitiis primis subtiliter secundis costarum formae, primo ac tertio laeviter interruptes, tertiis nullis.

In montibus Bulgariae Kom (Stara Planina) dom. D-r. Ivan Buresch feminae duae invenit. Long: 24 mm. Lat. 9 mm.".

Единиятъ отъ типуситѣ на този подвидъ е съхраненъ въ сбиркитѣ на Царската Ентомологична Станция, а другиятъ — въ сбиркитѣ на Флор. Ханушъ въ Прага.

Запазениятъ въ Ц. Е. Ст. екземпляръ има следнитѣ характерни белези: вторичнитѣ итервали образуватъ силно изразени ребра за смѣтка на третичнитѣ. Казанитѣ третични интервали или съвършенно липсватъ, или сѫ редуцирани до едвамъ забелѣжими зрънца, които се сливатъ съ първичнитѣ и отчасти съ вторичнитѣ. Първичнитѣ интервали образуватъ верижки отъ кѫси членчета. Вторичнитѣ ребра сѫ прекѫснати само единъ до три пѫти и то съ трапчинки, които сѫ по-плитки, отколкото сѫ първичнитѣ.

Къмъ края на елитритѣ всичкитѣ ребра и интервали сѫ прекѫснати доста начесто.

Този подвидъ напомня много на Carabus Ullrichi по устройството на елитритѣ и по своя зелено-бакъренъ цвѣть, съ зелено-металически блѣсъкъ по главата, по кранщата на торакса и по преднитѣ краища на елитритѣ. Главата и щита сѫ силно грапави.

Голѣмината на намѣренитѣ два женски екземпляра е 23 мм. дължина и 9 мм. най-голѣма ширина.

Мѣстото, кѫдето сѫ намѣрени казанитѣ екземпляри, е алпийскитѣ поляни на в. Комъ, надъ зоната на буковитѣ гори. Тѣ сѫ намѣрени подъ камъни. Терена е старо-кристалинни шисти.

19. **Trachycarabus scabriusculus bulgarus** Lap.

Иоакимовъ, Д. 1899: Приносъ къмъ фауната на Рила пл. p. 5 (scabriusculus). — Apfelbeck, V. 1904: Käferfauna der Balkanhalbinsel. B. I, p. 34 (v. Lippi). — Иоакимовъ, Д. 1904: Сборникъ за народни умотворения, кн. XX. p. 1—43 (scabriusculus). — Lapouge, G. 1908: L'Echange Vol XXIV, p. 30 (nov. s. var. bulgarus). Недѣлковъ, Н. 1909: Сборникъ за народни умотворения кн. XXV. p. 6 (scabriusculus). — Марковичъ, А. 1909: Сборникъ за народни умотворения кн. XXV p. 4 (v. lippi). — Rambousek, Fr. 1912: Fauna Coleopterorum bulgarica p. 67 (v. Lippi). — Netolytzky, Fr. 1912: Coleopterologische Rundschau Bd. X. p. 7 (scabriusculus v. bulgarus).

Дребенъ, съвършено черенъ бѣгачъ, съ слаба мазна лъскавина. Щита по-широкъ, отколкото дългъ и гѫсто пунктиранъ. Елитритѣ доста плоски, гѫсто и дребно озърнени и то въ правилни редове, отъ които малко по-ясно изпъкватъ първичнитѣ редове (4, 8 и 12), понеже сѫ прекѫснати съ малко по-дълбоки трапчинки. Коремнитѣ сегменти (отъ 4 до 6) иматъ ясна напречна бразда. Голѣмина: 17 – 20 мм.

Trachycarabus scabriusculus Ol. прилича много на Tomocarabus convexus Fabr., обаче се отличава отъ него по следнитѣ белези: scabriusculus е по-голѣмъ, по-плосъкъ и съвършено черенъ; convexus е по-малъкъ, силно изпъкналъ и съ синкавъ оттенъкъ.

Повечето отъ авторитѣ, които сѫ се занимавали съ изучване на колеоптерната фауна на България (Apfelbeck, Rambousek, Марковичъ) приематъ, че C. scabriusculus се срѣща у насъ като подвидъ lippi Dej. Изучванията, обаче, на Lapouge презъ 1907 г. показаха, че тоя видъ е представенъ у насъ съ специална форма, която той нарече bulgarus. Най-характернитѣ белези, които различаватъ тази форма отъ другитѣ, срѣщащи се въ съседнитѣ земи на България, Lapouge изтъкна въ следната синоптична таблица:

Intervalles renflés en tubercules par des strioles qui en coupent souvent plusieurs à la fois, pronotum à rebords mediocrement retroussés.

Pronotum petit, sensiblement rétréci en avant; taille moyenne 18—22 Race des Balkans . . . . s. v. *bulgarus* Lap.
Pronotum grand, non rétréci; forme large, aplatie; taille grande 20—25. Race de Roumanie. . . . . v. *interruptus* Born.

Intervalles déprimés, résolus en grains confus, triangulaires, pointus en arriére; primaires qulequefois formés de chainons plats, d'ordinaire semblables aux autres interstries. + marques de points fossettes; pronotum plus retroussé.

Race du Banat et de Transylvanie; asse convexe, assez allongée, subparallèle, noire assez brillant, sans éclat gras, taille moyenne 20–23 v. *lippi* Dej

Разпространение: Този дребенъ Carabus е широко разпространенъ въ България. Срѣща се главно изъ низинитѣ, особено често изъ лозята. Въ Царската Ентомологична Станция сѫ съхранени 32 екз. Познатитѣ му досега находища въ България сѫ следнитѣ:

Северна България: Вратца (Недѣлковъ, Е. Ст.); Ловечъ 20.VI.1922 г. (Кр. Ивановъ, Е. Ст.); Разградъ (Недѣлковъ, Е. Ст.); Провадия (Недѣлковъ, Е. Ст.); Варна (Apfelb.); Търново (Нед., Е. Ст.).

Стара-планина: Етрополски Балканъ (Apfelbeck и Reiser); Враца (Нед. Е. Ст.); гара Мездра VI. 1906 г. (Нед. Е. Ст.).

Юго-западна България: София, изъ градинитѣ презъ априлъ и май (Бурешъ, Нед., Иоак., Нетол., 7 екз. Е. Ст.); Витоша надъ с. Драгалевци и Княжево, презъ м. май (Бур., Иоак., 7 екз. Е. Ст.); Лозенъ планина — Германски манастиръ 23.IV.1908 (Бур., Е. Ст.); Рила планина при с. Рила (Иоак.); Люлинъ пл. IV.1907 (Нед., Е. Ст.).

Южна България: Стара Загора (Нед., 3 екз. Е. Ст.); Сливенъ (Чорбадж. 2 екз. Е. Ст.); Ямболъ (Apfelb.); Бургасъ изъ лозята не рѣдко (Apfelb. Rambous.); Хасково V.1923 (Миладиновъ, 2 екз. Е. Ст.).

Родопитѣ: при Голѣмо Бѣлово (Милде, 2 екз., Е. Ст.); Чехльово 4.VIII. 1925 (Дрѣнски, Е. Ст.); с. Лѫджене-Чепинско 31.VII.1925 (Дрѣнски, Е. Ст.); Станимака 1.V.1901 (Бур., Е. Ст. и Apfelb.); Хвойна 1.VII.1924 (Илчевъ, Е. Ст.) Батакъ V. 1921 (Бур., Е. Ст.).

Сакаръ планина: при манастира Св. Тройца, Елховско 1.V.1926 (Н. Радевъ, Е. Ст.).

Споменатия отъ нѣколко автори (Apfelb., Ram., Марк.) var. lippi Dej. е разпространенъ само въ Банатъ и Трансилвания. Формата bulgarus е поблизка до ssp. interruptus Born, която е разпространена на югъ отъ Карпатитѣ въ Румѫния.

20. **Deuterocarabus montivagus** Palld.

Apfelbeck, V. 1904.: Die Käferfauna der Balkanhalbins. B. I. p. 38 (v. ponticus; kalofirensis n. ssp.; ab. rosalitanus). — Якобсонъ, Г. Г. 1905 : Жуки Росiи и Западной Европы, p. 248 (v. kalofirensis) — Reitter, E. 1906.: Catalogus Coleopterorum Europae, p. 142 (v. ponticus; v. kalofirensis, ab. rosalitanus). — Lapouge,

G. 1907. : L'Echange Vol. XXIII p. 20. — Марковичъ, А. 1909 : Сборникъ за народни умотвор. и пр. кн. XXV p. 4 (C. nemoralis). — Rambousek, Fr. 1912. : Fauna Coleopterorum bulgarica, p. 66. — Winkler, A. 1924. : Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae, P. I. p. 59.

Черенъ, краищата на щита виолетови или слабо синьо лъщиви; страничнитѣ ржбове на елитритѣ сжщо виолетови, пурпурно-червени, по-рѣдко съ зелена металическа лъскавина. Отгоре на елитритѣ се намиратъ по 3 първични верижковидни бразди, а между тѣхъ три правилни, само къмъ върха озърнени, вторични междинни интервали. Коремнитѣ напречни бразди понѣкога ясно изразени. Дълж. 20—26 мм.

Този видъ е близъкъ до Carabus Wiedemanni Men. и се различава отъ него по следнитѣ белези:

Carabus montivagus Pall.

Елитритѣ изпъкнали, странично гжсто и нѣжно озърнени, съ ясни „seria umbilicata". Първичнитѣ верижни линии личатъ добре. Черни, понѣкога съ слабо синкавъ отенъкъ; странитѣ на щита синкави или виолетови, странитѣ на елитритѣ виолетови, червени или жълто-кафяви. Първичнитѣ верижни линии и междиннитѣ пространства се различаватъ добре.

Carabus wiedemanni Mén.

Елитритѣ много слабо изпъкнали, странично по-гжсто озърнени, съ неясни „seria umbilicata". Първичнитѣ верижни линии едва, или никакъ не се забелѣзватъ. Черни, понѣкога странитѣ на щита и елитритѣ сини или виолетови. Първичнитѣ верижни линии и междиннитѣ пространства слабо или почти не се различаватъ едни отъ други и затова цѣлата горна страна изглежда еднообразно зърнеста.

Разпространението на Carabus montivagus и неговитѣ многобройни подвидове обхваща: Банатъ (типична форма), Трансилвания (s.sp. blandus Fr.), Кроация (s. sp. velebiticus Hpe.), Босна и Херцоговина (goljensis Born.), Черна-Гора (sutomorensis Rtt.), Сърбия (s.sp. medius Lap.) и България.

Car. montivagus Pall. е констатиранъ въ България отъ Apfelbeck (1904) въ околноститѣ на Сливенъ, Калоферъ и Бургасъ. Екземпляритѣ отъ околноститѣ на Калоферъ Apfelbeck отдѣля като специаленъ подвидъ, който нарича: kalofirensis Apf.[1]), като дава за него следната диагноза:

„Vom typischen montivagus durch wesentlich schmäleren, gestreckteren Körperbau, undeutlich oder nicht gekörnte (geschuppte) Intervalle der Flügeldecken und ausgedehntere purpurviolette Färbung, sowie stärkeren Glanz derselben differierend. Diese Färbung ist an den Seiten bis zum dritten Kettenintervall und an allen vertieften Stellen, namentlich in den Grübchen der Kettenintervalle intensiv purpurviolett. Series umbilicata bis zur Spitze der Flügeldecken deutlich durch grössere Körner markiert.

Ostrumelien, in der Umgebung von Kalofer (Apf.). Die Rasse kalofirensis ist von kleinen Exemplaren der velebiticus-Rasse abgesehen vom Körperbau

[1]) По-право е да се нарече kaloferensis, а не kalofirensis!.

durch die sehr regelmässigen Streifen und Intervalle der Flügeldecken sofort kenntlich."

Екземпляритѣ отъ високитѣ части на Калоферския Балканъ (Розалитски проходъ) се различаватъ отъ тия, които се срѣщатъ въ низинитѣ, както по своя дребенъ размѣръ, така и по тѣсното си тѣло. Apfelbeck (1904, p. 38) разглежда тѣзи екземпляри като особена високопланинска форма, която нарича rosalitanus. За нея той казва така:

„Auf den Kämmen des Kalofer - Balkans in der Nähe des Rosalita - Passes (Reiser) tritt die Rasse in einer wesentlich kleineren und schmäleren, einfarbig schwarzen, dem C. montivagus schon ganz unähnlichen, hochalpinen Form (rosalitanus m.) auf. Series umbilicata bei dieser Form nur gegen die Schultern deutlich".

Сѫщиятъ авторъ констатира, че и между екземпляритѣ, събрани въ околноститѣ на Бургасъ има нѣкои, които се различаватъ макаръ и слабо, отъ типичния montivagus. За тѣхъ той казва: (l. c. p. 38).

„Einzelne Exemplare von Burgas weichen durch auf der Scheibe zerstreut punctierten, glänzenden Halsschild und an den Seiten stärker gerundete, relativ kürzere, feiner und seichter sculptierte Flügeldecken vom typischen montivagus (v. ponticus m.), bilden aber anscheinend keine ausgesprochene Rasse."

За нашитѣ форми и подвидове отъ *montivagus* френския колеоптерологъ Lapouge дава следната синоптична таблица (L'Echange XXIII, p. 20):

Sculpture égale nette, entière; stries régulières. Petite race étroite du Balkan oriental . . . . *v. kalofirensis Apf.*
Petits exemplaires noirs des sommets, plus étroits s. v. *rosalitanus Apf.*
Sculpture subégale, quelques points imprimés sur les secondaires et tertiaires, ceux-ci moins nets en arriere; stries faiblement et irrégulièrement ponctués; forme plus raccourcie, teinte violette; taille 20—25.
Balkan occidental, Serbie, Banat . . . . *montivagus type.*
Sculpture trés differenciée, les tertiaires plus ou moins résolus en bandes granuleuses.
Forme de transition, taille 20—25. Banat, Aples de Transylvanie, Roumanie, Bulgarie, Serbie, Bosni, Croatie . . . . v. *medius Lap.*
Sous-race plus brillante, à sculpture très affaiblie. Bulgarie maritime s. v. *ponticus Apf.*

Отъ гореизложеното може да се извади следното заключение:

Carabus montivagus Palld. е представенъ въ България както съ типичната си форма, така сѫщо и съ нѣколко други форми, за които не знаемъ дали представляватъ отдѣлни подвидове, или сѫ само вариетети. Тѣ сѫ:

1. var. kalofirensis Apf., разпространенъ въ южното подножие на централния Балканъ.

2. var. ponticus Apf., — край брѣга на Черно Море.

3. var. rosalitanus Apf., високопланинска форма, разпространена по високитѣ части на централния Балканъ.

Разпространение въ България: Въ Царската Ентомологична Станция има съхранени 3 екземпляри отъ следнитѣ находища: Разградъ (Марковичъ, отъ него погрѣшно даденъ като Car. nemoralis Mül.); Голѣмо Бѣлово въ Родопитѣ, априлъ 1904 год. и при гр. Битоля въ Македония; ло-

венъ презъ юний 1918 год. (П. Дрѣнски). Други познати находища сѫ Сливенъ, Бургасъ, Калоферъ (Апф.). Означения у Иоакимовъ (1904, p. 3), като Car. nemoralis екземпляръ отъ Срѣдна-гора, вѣроятно, спада сѫщо тукъ[1]).

21. Deuterocarabus Wiedemanni Mén.

Ménétriés, M. 1838. : Mém. l'Acad. des scienc. de St. Petersburg. Serie VI. T. V. p. 8 (Wiedemanni n. sp.). – Reitter, Edm. 1896. : Bestimmungstabelle der Europä ischen Coleopteren. H. XXXIV, p 142 (Wiedemanni като отдѣленъ видъ отъ montivagus). — Strasser, F. 1899. : Societas entomologica XIV, p. 148 (vaitoianni n. var.). Apfelbeck, V. 1904. : Käferfauna Balkanhalbins. B. I. p. 39 (v. burgasiensis n. sp.). — Якобсонъ, Г. Г. 1905. : Жуки Росiи и Западной Европы, p. 249 (s. sp. burgassiensis). — Reitter, Edm. 1906. : Catalogus Coleopterorum Europe, p. 24. — Rambousek, Fr. 1912. : Fauna Coleopterorum bulgarica, p. 66 (Wiedemanni, v. burgassiensis). — Breuning 1924 : in Winkler, A. Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae Pars I, p. 60 (v. vaitoiani, v. burgassiensis).

Въ сбиркитѣ на Царската Ентомологична Станция тоя видъ е представенъ само съ единъ екземпляръ отъ България. Въпрѣки това, ние ще дадемъ тукъ нѣкои данни за него, (по екземпляри ловени при Цариградъ), които поне отчасти ще разяснятъ съотношението между него и близкия нему видъ montivagus Pall. Сѫщо така ще дадемъ и първичнитѣ (оригиналнитѣ) диагнози, както на типичния видъ, така и на подвидоветѣ и формитѣ му, за да могатъ бѫдащитѣ изследователи на рода Carabus у насъ, които биха разполагали съ повече материалъ отъ тоя рѣдъкъ видъ, да се справятъ лесно съ неговото установяване и различаване на подвидоветѣ му.

Самиятъ авторъ на Carabus Wiedemanni, имено Ménétriés (1838 p. 8) дава следната първична диагноза на този видъ:

Sub.-ovatus, parum depressus, niger, thoracis elytrorumque margine violaceo; thorace lato, subquadrato; elytris punctis elevatis asperatis vix in striis dispositis, punctisque oblongis elevatis triplici serie.

Long. 10 lig. Larg. 4½—5 lignes.

Il est à peu près de là taille du C. *scabriusculus* avec lequel il a encore d'autres rapports.

Tout l'insecte est d'un noir luisant, avec le bord du corselet et des élytres d'un violet plus ou moins prononcé; la tête est ponctuée avec des rides longitudinalls sur les côtes, l'impression entre les antennes est assez profonde. Le

---

[1]) На Carabus montivagus и wiedemanni прилича по външенъ хабитусъ доста много Carabus nemoralis Mull. Ние казахме вече, че даденитѣ отъ Марковичъ и Иоакимовъ като принадлежащи на тоя видъ екземпляри отъ Разградъ и Срѣдна-гора, сѫ C. montivagus. Апфелбекъ сѫщо не посочва тоя видъ за България и казва за него, че само веднажъ единъ екземпляръ е намѣренъ въ Босна изъ лозята край Сараево. Dr Breuning ни пише, че срѣщането на тоя видъ въ България е изключено. Въ сбирката на Царск. Ентомологична Станция се намира единъ екземпляръ, подъ който е поставенъ етикетъ „Хасково 24. V. 1900 г., Д. Иоакимовъ" и който прегледанъ отъ Д-ръ Бройнингъ, се указа действително Car. nemoralis Müll., обаче Бройнингъ добавя къмъ него бележката, че сигурно не е намѣренъ въ България. Съ горdesigned казаното обръщаме вниманието на ентомолозитѣ върху тоя видъ, за да може съ сигурность да се докаже или отрече неговото срѣщане у насъ.

corselet est du double plus large que la tête, assez convexe, presque carré, peu rétréci antérieurement, avec les angles arrondis; chez les femelles le corselet est un peu plus rétréci posterieurement, les bords latéraux sont déprimés, rebordés et assez relevés, les angles postérieurs sont assez fortment prolonges en arrière; il est ponctue et le points se confondent quelquefois entr'eux, surtout à la base et sur les côtes, où il parait ride, la ligne du milieu est peu marquée. Les élytres sont près du double plus larges que le corselet, quelquefois assez dilatées vers l'extremité, surtout chez les femelles, mais le plus souvent en ovale alongé; vues à la loupe, elles sont couvertes de points élevés, qui, a peu près comme chez le C. *scabriusculus*, sont en rape, ou relevés de leur pointe infèrieure; du reste, la position de ces points varie, quelquefois il sont placés très irrégulièrement, ou bien il se réunissent en stries longitudinales plus ou moins interrompues; à l'œil nu on remarque de plus trois rangées de points oblongs, separés par de petites fossettes, mais quelquefois ces élevations sont peu distinctes, ou à peine visible.

Par rapport au dessin des élytres de cette espèce, on peut la placer auprès du C. *scabriusculus*."

Обаче, автора не отбелязва кѫде е намѣренъ описания и изображения отъ него видъ.

Сѫщиятъ авторъ на стр. 9. се произнася за съотношението на тоя видъ съ близкия нему *Carabus montivagus* така:

„M. le Dr. Erichson est de l'avis que cette espèce est synonyme du C. *montivagus* Palliardi, je crois que c'est une erreur, car le corselet du *C. Wiedemanni,* est bien plus large, plus déprime et à bords plus relevés que celui du *montivagus*; les élytres ne sont pas *élevato-lineatis*, ou plutôt ces lignes vues a la loupe, sont tellement interrompues ou crenelées que ce ne sont plus des stries, on voit même ces lignes de points imprimés à la manière du *C. hortensis*; enfin ces points élevés sont en forme de dents de râpe, ce qui surtout me fait comparer cette espèce plutôt au *C. scabriusculus*."

Reitter (1896 p. 141) въ своитѣ „Bestimmungstabellen" смѣта *montivagus* и *Wiedemanni* за два различни видове, като създава за тѣхъ и сроднитѣ имъ (C. *Victor* Fisch. отъ Кавказъ, *inconspicuus* Chaud. отъ Мала-Азия и *Gotschi* Chaud. отъ Армения) — специаленъ подродъ подъ името Deuterocarabus (l. c. p. 141). Двата споменати вида той различава по белезитѣ, които изтъкнахме при вида *montivagus Palld.*

V. Apfelbeck (1904. p. 39) различава двата вида по следния начинъ:

„C. Wiedemanni differiert von C. montivagus durch viel flachere, an den Seiten zerstreuter gekörnte Flügeldecken, sehr undeutliche Kettenstreifen und undeutliche series umbilicata und fast gleichmässige, dicht unterbrochene Intervalle der Flügeldecken. Schwarz, Seiten des Halsschildes hinten und bei frischen Exemplaren auch die Flügeldeckenränder bläulich oder violett. L. 21—25 mm."

Малко по-долу автора добавя:

„Es ist wahrscheinlich, dass nach weiterer Erforschung der ostrumelischen und bulgarischen Küstengebiete, namentlich der Ausläufer des Balkans gegen das Schwarze Meer (Emineh und Aitos-Balkan) sich C. montivagus als die westliche Rasse des Wiedemanni herausstellt, da die ganze Untergattung Deutero-

carabus mit 5 Arten (sensu Reitter) asiatisch-pontisch ist und auch die Verbreitung des C. montivagus darauf hindeutet."

И така, Apfelbeck е наклоненъ да счита *C. montivagus* за подвидъ на *C. Wiedemanni.*

Въ последно време, обаче, въ Winkler'овия Catalagus Coleopterorum regionis palaearcticae, St. Breuning е зачислилъ *Wiedemanni*, както и всичкитѣ изброени у Reitter'а видове, като локални раси или вариетети на единъ единственъ видъ отъ подрода *Deuterocarabus*, именно *Deuterocarabus montivagus* Palld.

Ние взимаме *montivagus* и *Wiedemanni* за два различни видове поради обстоятелството, че тѣ се срѣщатъ едновременно на едно и сжщо мѣсто въ България, както това напримѣръ е въ Бургасъ (Apfelbeck 1904 г. p. 39).

Известно затруднение сжществува и при установяване първичното находище на *Carabus Wiedemanni.* Ménétriés въ своята статия не казва точно кжде е намѣренъ описания отъ него видъ, а посочва като находище: *entre Constantinople et le Balkan*, обаче, въ сжщата статия той споменава и видове като: *Carabus bonpplandi Fald.* и *Carabus exaratus Stew.*, за които се знае, че не се срѣщатъ въ Европа, а ги има само въ Мала-Азия и Кавказъ. Днесъ се приема, че типичния *C. Wiedemanni* го има въ Мала-Азия, Турция и България. Дали действително се срѣща въ България типичната форма на *Wiedemanni,* или пъкъ той е представенъ съ нѣкоя локална раса отъ него (а такива сж описани две: *burgassiensis Apfl.* и *Vaitoiani Str.)*, това трѣбва да се установи, следъ като се събере по обиленъ материалъ главно изъ околноститѣ на градоветѣ Бургасъ и Пловдивъ, откждето сж екземпляритѣ, по които сж описани тия форми. Рамбусекъ смѣта намѣренитѣ отъ него екземпляри въ Странджа пл. и Сакаръ план. за типични *Wiedemanni.*

За *Carabus Wiedemanni var. Vaitoiani* Strasser дава следната диагноза (Soc. entom. XIV, 1899. p. 148):

Im vergangenen Sommer erhielt ich aus Philippopel drei Carabus Wiedemanni 1 ♂, 2 ♀, die einen so auffallenden Habitus zeigen, dass sie wohl einen Namen verdienen.

Das Halsschild ist nach rückwärts stark verengt, vollkommen herzförmig, schwarz, die Hinterecken glänzend blau. Flügendecken viel stärker oval als bei der stammform, in der Mitte am breitesten, alle Intervalle gleich gebildet, sehr flach, schwarz, der Rand ganz ohne blaue Färbung. Dem Habitus nach unterscheiden sie sich von der Stammform ungefähr wie Carabus var. Brisonti von Carabus catenulatus.

Ich erlaubte mir, diese Varietät zu Ehren des eifrigen Förderers der Entomologie, Herrn Major Vaitoiani zu benennen.

Значи, тази форма, която Strasser смѣта за вариететъ (локална раса, подвидъ), е разпространена въ околноститѣ на гр. Пловдивъ. Обаче, за жалость, той не казва дали находището е гр. Пловдивъ (по тепетата), или пъкъ Родопитѣ при Пловдивъ. За тази форма V. Apfelbeck (1904) не споменава нищо и изглежда, че безъ тя да му е била позната, той описва една друга нова раса (1904 p. 39) отъ екземпляритѣ, намѣрени при Бургасъ.

Тази нова раса Apfelbeck именува *Carabus Wiedemanni burgassiensis*, като ни дава следната диагноза:

„Von Wiedemanni durch die wie bei montivagus gewölbten Flügeldecken und das Vorhandensein mehr minder deutlicher primärer Grübchenreihen und Kettenelemente in denselben differierend und habituell dem montivagus ähnlicher, infolge der an den Seiten weniger dicht gekörnten Flügeldecken, sowie der dicht unterbrochenen raspelig gekörnten, gleichartigen Sekundär und Tertiär-Intervalle und undeutlicher series umbilicata jedoch zu Wiedemanni gehörig.

In Gesellshaft des C. montivagus bei Burgas am Schwarzen Meere in Weingärten und in Ulmenwäldern am See von Vajakiöj (Apf. 1892).“

По тѣзи две диагнози не може да се разбере по какво се различаватъ *Vaitoiani* отъ *burgassiensis* и дали тѣ не сѫ една и сѫща локална раса. Този въпросъ ще може да се разрѣши само при сравнение на материали, събрани и отъ двѣтѣ находища.

Разпространение: Познатитѣ до сега находища на тоя видъ въ България сѫ следнитѣ: Бургаско (Apfl., при гората край Ваякойското езеро), Созополъ (Бройнингъ), Странджа пл. (Рамб.), Сакаръ пл. (Рамб.) Търново (Е. С.), Пловдивъ (Strasser), Одринъ (Бройнингъ), Тракия (Апф. по Krüper, кѫде точно не се знае), Цариградъ (Alleon, Е. С.).

24. **Euporocarabus hortensis rhodopensis** Apfl.

Apfelbeck, V. 1904 : Die Käferfauna der Balkanhalbinsel B I. p. 41. (rhodopensis n. sp.) — Иоакимовъ, Д. 1904 : Сборникъ за народни умотворения, кн. XX. p. 1-43 (hortensis). — Иоакимовъ, Д. 1904 : Приносъ къмъ насѣкомната фауна на Рила пл. p. 5 (hortensis). — Якобсонъ, Г. Г. 1905 : Жуки Росіи и Западной Европы p. 250, s. sp. rhodopensis). Reitter, Edm. 1906 : Catalogus Coleopterorum Europae, p. 24. (v. rhodopensis). — Недѣлковъ, Н. 1909 : Сборникъ за народни умотворения кн. XXV p. 6 (hortensis). — Rambousek Fr. 1912 : Fauna Coleopterorum bulgarica p. 66 (v. rhodopensis). — Winkler A. 1924 : Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae P. I. p. 61. (rhodopensis).

Черни, странично на щита и елитритѣ съ зеленикаво-кафявъ отенъкъ. Щита е малко по-широкъ, отколкото дългъ, отгоре ситно озърненъ. Елитритѣ гѫсто, правилно набраздени. Браздитѣ сѫ прекѫснати съ 3 реда ясно забележими златно-зелени трапчинки. Тоя последния белегъ ясно различава тоя видъ отъ всички други, които се срѣщатъ въ България. Дължина на тѣлото е 21—25 мм.

Видътъ *Euporocarabus hortensis* е разпространенъ въ северна, срѣдна и юго-източна Европа. На Балкански полуостровъ вида е представенъ съ нѣколко подвидове, отъ които по-важни сѫ: *rhodopensis Apfl.* въ България, *magdelainei Lap.* въ Македония, *hercegovinensis Apfl.* въ Херцеговина, *neumayeri Schaum.* въ Далмация, *ostaiensis Born* въ Кроация, *pressli Dej.* въ Гърция, *jonicus Apfl.* на о-въ Корфу и други.

Този видъ е представенъ въ България и то главно въ планинскитѣ области, съ подвида *rhodopensis*, описанъ за пръвъ пѫть отъ Apfelbeck'a презъ 1904 г. Споредъ автора подвида (у него е Balkan-Rasse) *rhodopensis*

се отличава отъ типичната форма по следнитѣ белези: той е по-малъкъ, построенъ, щита е сравнително по-дълъгъ и тѣсенъ, заднитѣ ѫгли сѫ доста удължени назадъ. Елитритѣ иматъ неясно пунктирани бразди, интервалитѣ сѫ неправилно прекѫснати и люсповидно озърнени.

Тия белези слабо различаватъ тая форма отъ типичната. Apfelbeck посочва следнитѣ находища на подвида: Витоша пл. при София; Рила пл. при Чамъ-Курия, Родопитѣ при върха Пепелашъ.

Разпространение: Въ срѣдна и северна Европа видътъ *hortensis* се срѣща главно изъ градинитѣ. У насъ въ България той е привързанъ главно въ планинитѣ и то въ горската имъ область. Най-низко е намѣренъ до сега въ мѣстностьта Лозенецъ при София (550 м. в.), а най-високо—въ Чамъ-Курии на 1700 м. в.

Въ сбиркитѣ на Царската Ентомологична Станция се намиратъ 14 екземпляра отъ този видъ, които не вариратъ много силно.

Познатитѣ до сега находища на тоя видь въ България сѫ следнитѣ:

Витоша планина: (Apfl., Недѣлк.), мѣстность Лозенецъ (по-рано Курубагларъ) при София (Иоак. често, Е. С.).

Рила планина: въ гората Чамъ-Курия презъ юлий и августъ, подъ камъни (Бур., 4 екз., Е. С.); лозята при с. Рила (Иоак.).

Срѣдна-гора: около с. Турия-Казанлъшко (Иоак., 4 екз., Е. С.).

Родопи: при банитѣ Костенецъ, май 1908 (Бур., 2 екз. Е. С.); с. Голѣмо Бѣлово (Милде, Е. С.); с. Бѣла-черква 12.VIII.1905 (Иоак., Е. С.); в. Алабакъ 16.VI.1900 (Иоак.); с. Чепеларе юний 1924 (Бур., Иоак., 2 екз. Е. С.); с. Доспатъ 6.VIII.1925 (Дрѣнски, Е. С.).

RÉSUMÉE

Unsere Kenntnisse über die Caraben-Fauna Bulgariens datieren schon aus dem Jahre 1837. Der erste Erforscher der Tier-und Pflanzenwelt Bulgariens, der ungarische Gelehrte *Imre von Friwaldszky*[1]) hat in seiner Arbeit „Közlesek a Balkany vidékén termezettudomanyi utuzasrol“ (1833-1838) die ersten drei *Carabus*-Arten Bulgariens als neue Arten beschrieben, nähmlich: *Carabus thorosus* (1835) Carabus versicolor (1835) und *Carabus cavernosus* (1838). Die Diagnosen dieser Arten sind von *Frivaldszky* in der eben genannten Arbeit in lateinischer Sprache aufgestellt; in verkürzter Form sind sie auch in der Zeitschrift „Faunus“ im Jahre 1837 erschienen, und zwar in einem kleinen Aufsatz, betitelt: „Neue Käfer, Falter und Schnecken aus den balkanischen Gebirgen“.

In denselben Jahren als *Frivaldszky* die Fauna Bulgariens erforschte, ist auch die Arbeit des Konservators des Petersburger Museums *M. Ménétries* (1838) erschienen. Obwohl seine Publication den Titel „Catalogue d'insectes recueillis entre Constantinople et le Balkan“ trägt, sind in dieser doch auch solche *Carabus*-Arten beschrieben die in diesem Teil der Balkanhalbinsel nicht zu finden sind, wie *Carabus bonplandii* Mén. (welche Art nur im westlichen Kleinasien zu fin-

[1]) Ausführliches über ihn siehe Dr. I. Buresch: Die Geschichte der entomologischen Erforschung Bulgariens. Sofia 1924.

den ist) und *Carabus exaratus* Mén. (die nur im Kaukasus vorkommt). Von ihm ist jedoch die Art *Carabus wiedemanni* Mén. (1838) beschrieben, die die charakteristischeste *Carabus*- Art des süd-östlichsten Teiles Bulgariens darstellt.

Ganze 70 Jahre sind seit den Forschungen *Frivaldszky's* verflossen bis sich wieder ein Forscher mit der Coleopterenfauna Bulgariens zu beschäftigen begann; es war dies der bekannte Coleopterologe *Victor Apfelbeck*, der im Jahre 1892 dieses Land besuchte und nach Käfern forschte. Ein Bericht über seine im Jahre 1892 ausgeführte entomologische Expedition nach Bulgarien und Ost-Rumelien wurde von ihm in den „Wissenschaftlichen Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina" (Bd. II. 1894) veröffentlicht. Die Beschreibung dieses, auf dieser Reise gesammelten Carabiden-Materials hat *Apfelbeck* in dem bekannten Werk: „Die Käferfauna der Balkanhalbinsel" (Berlin 1904) niedergelegt. Das Buch enthält alle bis dahin aus Bulgarien bekannten Vertreter der Subfamilie *Carabinae*, nähmlich 22 Arten, darunter auch folgende neue Unterarten und Varietäten: *Carabus ullrichi var. slivensis* Apfel., die Varietäten *rosalitanus*, *Kaloferensis* und *ponticus* von *Carabus montivagus*, *Carabus wiedemanni burgasiensis* und *Carabus hortensis rhodopensis*. Mit seinen zahlreichen Publikationen[1]) hat *Apfelbeck* eine feste Grundlage für alle weiteren coleopterologischen Studien gegeben.

Gleichzeitig mit *Apfelbeck*, haben über die Käferfauna Bulgariens auch die bulgarischen Naturforscher *Dimiter Joakimow* (an der Universität Sofia), *Wassil Kowatschew* (gestorben im Jahre 1926), *Nikola Nedelkow* (gestorben im Jahre 1919) und *Andrej Markowitsch* (Gymnasial-Professor in Sofia) geschrieben.

Der erste von diesen, *Dimiter Joakimow*, hat im Jahre 1904 die erste in bulgarischer Sprache erschienene coleopterologische Publikation verfasst. In dieser führt er 17 Arten Caraben an, die hauptsächlich in der Umgebung von Sofia und auf dem Gebirge *Sredna-Gora* gesammelt wurden.

Wassil Kovatschew hat im Jahre 1905 die zweite in bulgarischer Sprache geschriebene coleopterologische Arbeit veröffentlicht, in welcher er 6 Carabinen erwähnt; alle aus dem nord-östlichen Teil Bulgariens, nämlich aus der Umgebung der Stadt Rustschuk.

Der Gymnasial-Professor *Nikola Nedelkow* hat im Jahre 1906-1914 sieben „Beiträge zur entomologischen Fauna Bulgariens" in der Zeitschrift der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften veröffentlicht; der erste, dritte und vierte dieser Beiträge enthalten die Bearbeitung der Coleopteren. Im vierten Beitrag (1909) sind die Carabinen bearbeitet, nähmlich: *1 Cichrus*, *3 Colosomen*, *10 Carabus* und 2 *Procerus;* alle diese wurden schon früher von *Apfelbeck* angegeben, aber von anderen Fundorten.

Andrej Markowitsch hat im Jahre 1909 einen „Beitrag zur Insekten-Fauna der Umgebung der Stadt Rasgrad" (Nord-West-Bulgarien) publiciert, und in diesem 14 Carabinen-Arten aus dieser wenig bekannten Waldgegend Bulgariens erwähnt.

Alle diese obenerwähnten Angaben über die Carabinen Bulgariens fasste im Jahre 1912 der tschechische Coleopterologe D. Fr. *Rambousek* zusamen und ver-

---

[1]) Ein Verzeichnis samtlicher Publikationen *Apfelbecks* befindet sich im „Glasnik zemaljskog Muzeja u Bosni i Herzegovini" Bd. XXV. p. 31—47. Sarajevo 1923.

vollständigte dieses Verzeichniss mit einigen neuen Fundorten, die er auf seinen zwei Reisen in Bulgarien endeckt hatte. Seine im Jahre 1912 in den „Arbeiten der Bulgarischen Naturforschenden Gesellschaft“ Bd. V erschienene Arbeit „Fauna Coleopterorum Bulgarica“, die leider nur die Gruppe *Adephaga* behandelt, ist ein Catalog der bis dahin in Bulgarien nachgewiesenen Käfer mit ihren Fundorten. In diesem ersten Teil der „Fauna Coleopterorum Bulgarica“ sind 1 Art der Gattung *Cychrus*, *3 Calosoma*, *2 Procerus* und 18 *Carabus* genannt.

In derselben Zeit als *Rambousek* in Bulgarien sammelte, besuchte das Land (18.V. bis 6.VI.1909) auch der bekannte wiener Coleopterologe *Dr. Fritz Netolitzky*. Dieser sammelte längs der damals im Bau begriffenen Eisenbahn Stara-Zagora—Trnovo. In seiner diesbezüglichen Publication: „Eine Sammelreise nach Bulgarien“ (Coleopt. Rundschau 1912) nennt er 7 Carabinen aus diesem Teil Bulgariens, die auch schon früher, jedoch aus anderen Gegenden bekannt waren.

In ganz neuerer Zeit (1924) besuchte *Dr. Stefan Breuning* aus Wien Bulgarien um als Carabologe speziell Carabinen zu sammeln. Er sammelte hauptsächlich in Ost-Bulgarien und seine diesbezügliche Publication (in vorliegenden „Mitteilungen“ Bd. I) enthält unter anderen kritische Angabeu über die bis jetzt bekannten Arten, auch die Beschreibung zweier neuen Formen, nähmlich: *Procrustes scabrosus bureschianus* und *Carabus cancellatus drenskyi*, beide aus dem Rhodope-Gebirge.

Die oben genannten Autoren sind insgesamt die wichtigeren Forscher der Coleopterenfauna Bulgariens; ihre Veröffentlichungen bilden die Grundlagen für alle weiteren Studien über diese Fauna. Auser diesen Forschern haben auch mehrere andere nach zufällig in ihre Hände gekommenem Material zahlreiche einzelne neue Unterarten und Varietäten aus der Unterfamilie *Carabinae* beschrieben. So beschrieb z. B. im Jahre 1876 Dr. G. *Kraatz*: *Carabus ullrichi rhilensis*, *Baron Max von Hopffgarten*: *Cychrus semigranosus balcanicus* (1881), *H. I. Kolbe*: *Car. violaceus rilvensis* (1887), *F. Strasser*: *Car. wiedemanni var. vaitoiani* (1899), *P. Born*: *Car. cancellatus balcanicus* (1894), *G. v. Lapouge*: *Car. violaceus balcanicus* (1902), *Fl. Hanus*: *Car. monilis bureschi* (1927), und *P. Eidam*: *Car. violaceus skombrosensis* (1917) u. a.

Wir haben nun alle die oben erwähnten Erforschungen zusamengefasst, und die ganze Literatur[1]) kritisch durchgesehen und auch die ziemlich reiche Carabiden-Sammlung, die sich in der Kgl. Entomologischen Station befindet, und welche das ganze Forschungsmaterial sämtlicher bulgarischer Coleopterologen enthält, durchstudiert. Aus diesen Untersuchungen gieng hervor, dass in Bulgarien gegenwärtig 22 Carabinen-Arten nachgewiesen sind.

Bei jeder Art haben wir die gesamte Literatur, in der etwas über das Vorkommen der betreffenden Art gesagt wird angegeben; ebenso alle bis jetzt bekannten Fundorte, und die Zeit in der sie gesammelt wurde. Bei jeder endemischen Art, Unterart oder Varietät ist die erste Original-Diagnose, meistens in fremder Sprache angegeben, und ebenso einige darauf bezughabende kritische Bemerkungen. Auch sind Bestimmungstabellen der in Bulgarien vorkommenden Arten und Genera zusamengestellt.

---

[1]) Siehe das Verzeichnis dieser Literatur auf p. 55.

Die bis jetzt in Bulgarien nachgewiesenen Arten Unterarten und Varietäten sind folgende:

1. *Cychrus semigranosus balcanicus Hpffg.* — In allen Gebirgen Bulgariens wie: Stara-Planina, Sredna-Gora, Lülin, Ossogowo-Planina und Rhodope-Gebirge. Im Rylo-gebirge in einer Höhe von über 1300 m. in der *var. rhilensis Röe.* In der Kgl. Entomologischen Station befinden sich 22 Exemplare dieser Art.

2. *Ca'osoma inquisitor L.* — In ganz Bulgarien, besonders in waldigen Gegenden, (14 Exempl. in der Kgl. Entomologischen Station).

3. *Calasoma sycaphanta L* — Überall in Bulgarien, aber nicht sehr häufig. Ebenso in Süd-Thrazien an der Küste des Aegeischen Meeres (50 Expl. in der Kgl. Entom. Stat.).

4. *Calosoma auropunctatum Hbst.* — Sehr selten in Bulgarien. Nur einzelne Fundorte in Nord-und Süd-Bulgarien bekannt. (4 Expl. in d. Entom. St.)

5. *Procerus scabrosus Oliv.* — Nur in Süd- und Süd-Ost-Bulgarien. (29 Expl. in d. Kgl. Entom. Stat.)

6. *Procerus gigas Creutz.* — In Nord- und Südwest Bulgarien. (16 Exempl. in d. Entom. Stat.)

7. *Procrustes coriaceus L.* — Die Unterart *Hopffgarteni Kr.* in den Gebirgen: Stara-Planina, Witoscha, Lozen, Ryla und Rhodope. Die Unterart *caraboides Waltl.* in der Donau-und Maritza-Ebene; diese Unterart geht in den nord-westlichen Teilen der Donau-Ebene in die var. *dodrudjensis Born* über, und in dem süd-östlichsten Teil Süd-Bulgariens in die Form *Kindermanni Waltl.* (70 Exempl. in d. Kgl. Entom. Stat.). Ausserdem befinden sich in den Sammlungen der Kgl. Entomolog. Station nach 12 Exemplare des ssp. *cerisyi Dej.* gesammelt im Kuru-Dagh-Gebirge, im Süd-Östlichen Thrazien, und 1 Exemplar der Subspecies *florinensis Lap.* aus West-Mazedonien, bei Bitolja.

8. *Lamprostus thorosus Friv.* — Im Süd-Osten Bulgariens, selten. Die bis jetzt bekannten Fundorte sind nur Sliven und Burgas.

9. *Pachystus cavernosus Friv.* — Nur in Gebirgen. Bekannte Fundorte sind: Stara-Planina, Witoscha, Sredna-Gora, Rylo-gebirge, Rhodope und Ossogowo-Gebirge.

10. *Pachystus graecus morio Mannh.* — In Nord-Ost-Bulgarien (bei Provadia) und überall in Süd-Bulgarien, Mazedonien und Thrazien.

11. *Megodontus violaceus balcanicus Lap.* — In allen Gebirgen Bulgariens von 500 bis 1600 m. Seehöhe. Die *var. sophianus Eid.* ist kaum von balcanicus Lap. zu unterscheiden.

12. *Chaetocarabus intricatus starensis Born.* — In den Sammlungen der Kgl. Entom. Stat. befinden sich 16 Exemplare aus N. O. Bulgarien, dem Stara-Planina-Gebirge; S. W. Bulgarien: Witoscha, Lozen und Lülin-Gebirge, ferner aus dem Sredna-und Rhodope-Gebirge.

13. *Tomocarabus convexus F.* — Die vorherrschende Form ist *dilatatus Fr.* Die 25 in allen Teilen Bulgariens gesammelten Exemplare, die sich in der Kgl. Entom. Stat. befinden, variieren sehr stark.

14. *Carabus granulatus Lin.* — In ganz Bulgarien, aber sehr selten.

15. *Hydrocarabus variolosus Fab.* — Ebenso sehr selten in Bulgarien zu

finden. Bis jetzt nur aus den westlichsten Gegenden des Balkan-Gebirges (Stara-Planina) bekannt.

16. *Goniocarabus cancellatus balcanicus Born.* — In Nord-Bulgarien bei Razgrad; in der Stara-Planina bei Kalofer und Kasanlâk; auf den Witoscha-und Rhodope-Gebirge.

17. *Eucarabus ullrichi rhilensis Kr.* — In den Gärten der Stadt Sofia im Frühjahr sehr häufig. Ausserdem noch auf der Ossogowo-Planina und bei Provadia in N. O. Bulgarien gefunden.

18. *Morphocarabus monilis Fab.* — Diese Art kommt in Bulgarien in zwei verschiedenen Formen vor: *versicolor Friv.* die im Osten zu finden ist, und *bureši Han.* die eine Gebirgsform darstellt und in den höheren Teilen des westlichen Balkangebirges gefunden wird (Gipfel Kom: 1900 m. — 25.VI.1922).

19. *Trachycarabus scabriusculus bulgarus Lap.* — Überall in Bulgarien, in der Ebene sowie in den Gebirgen, bis 1600 m. Seehöhe, verbreitet.

20. *Deuterocarabus montivagus Palld.* — In Bulgarien selten, häufiger in den östlichen Teilen des Landes. An der Küste des Schwarzen Meeres kommt diese Art in der wenig ausgeprägten Varietät *ponticus Apfelb.* vor; auf den südlichen Abhängen des Central-Balkan-Gebirges jedoch in der var. *Kaloferensis Apfelb.* In den alpinen Zonen des Balkan-gebirges lebt die var. *rosalitanus Apfelb.*

21. *Deuterocarabus Wiedemanni .Mén.* die bis jetzt nur in Ost-Bulgarien in der var. *burgassiensis Apfb.*, und bei Plowdiw in der var. *Vaitoiani str.* gefunden wurde.

22. *Euporocarabus hortensis L.* — In gebirgigen waldigen Gegenden Bulgariens in 550 bis 1700 m. Seehöhe; besonders häufig in den Rhodopen in einer wenig abweichender Form *rhodopensis* Apfb. bekannt.

Beitrag zur Carabenfauna von Bulgarien (Carabidae, Col.) mit Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete.

Von Dr. Stephan Breuning, Wien.

Ueber die Caraben Bulgariens besitzen wir bereits 2 gute Arbeiten, eine von Apfelbeck (Die Käferfauna der Balkanhalbinsel I. 1904) und eine zweite von Rambousek (Fauna coleopterorum bulgarica in Travaux de la Soc. Bulg. Sc. Nat. V. 1912); trotzdem sind wir über die genaueren Verhältnisse vielfach noch immer unvollkommen unterrichtet und bilden auch die nachstehenden Angaben nur eine ganz provisorische Zusammenstellung. Sie fussen teils auf von mir selbst gesammeltem oder in meiner Sammlung befindlichen, verlässlichen Material, teils auf dem Material des Museums von Sofia, welches ich dank der Liebenswürdigkeit des Direktor's Dr. I. Buresch seinerzeit durchsehen konnte und von dem ich seither des öfteren Ansichtssendungen erhalten habe.

Bulgarien ist insofern besonders interessant, als daselbst mehrere Faunengebiete zusammenstossen. Im Westen und dem Centrum des Landes finden sich hauptsächlich solche Arten und Rassen, die vom Westen oder Nordwesten her eingewandert sind oder dort ihre nächsten Verwandten besitzen; im äussersten Osten und Nordosten des Landes finden sich dagegen Formen, die sich von solchen der Dobrudscha resp. Südrussland ableiten und im Südosten treten wieder vielfach kleinasiatische Elemente auf. Bisher sind 18 Carabus-Arten in Bulgarien sicher nachgewiesen worden; diese Zahl dürfte sich in der Zukunft jedoch noch ein wenig vergrössern.

1. **Carabus (Procerus Dej.) gigas** Creutz.

In der typischen Form anscheinend so ziemlich im ganzen Lande mit Ausnahme des äussersten Ostens und der südöstlichen Teile; in der Ebene und im niederen Gebirge.

Fundorte: Silistra (Reiser-Apfelbeck); Hoher-Balkan bei Kalofer (Merkl); Westl. Balkan: Werschetz (Rambousek); Stara-Planina (Merkl); Vitoša (Rambousek); Rhila-Plan. (Merkl); Westl. Rhodope-Geb.: Kostenets, Belovo (coll. Mus. Sofia).

Sonst ist diese Art von Oesterreich bis Griechenland und Siebenbürgen verbreitet.

2. **Carabus (Procerus Dej.) scabrosus** F.

Im Südosten des Landes, scheinbar in allen Gebieten in denen gigas fehlt, jedoch nirgends mit letzterem zusammenstossend; in der Ebene und im niederen Gebirge.

Die Nominatform des scabrosus, die durch schmälere, stark gewölbte Gestalt und meist schmales Halsschild ausgezeichnet ist, findet sich in den östlichen Teilen; darunter finden sich aber bereits einzelne Stücke mit breiterem Halsschild und vermittelt überhaupt die meist etwas kürzere Gestalt bereits einen Uebergang zu der nächstfolgenden Rasse.

Fundorte: Strandža Dagh (coll. Mus. Sofia); Burgas (coll. mea); Emine-Balkan (Reiser); Sliven (Haberhauer); Stara-Zagora (Rambousek); Chaskowo (coll. Mus. Sofia).

Weiter westlich geht die Nominatform in eine etwas abweichende Rasse über, die ich bureschianus[1]) benenne.

Carabus scabrosus bureschianus nov. var.

Durch die relativ stark verrundeten Schultern dem *scabrosus scabrosus* zunächst verwandt, vom ihm jedoch durch flachere, breitere und kürzere Gestalt, besonders seitlich stärker gebauchte Flügeldecken differierend; Halsschild meist breiter, zuweilen aber auch so schmal wie bei den Stücken aus dem Alem-Dagh. Färbung violett oder broncen mit violetten Rändern.

Von *scabrosus sommeri* Mnnh. durch die flache Gestalt und stärker verrundete Schultern unterschieden.

Type: 1 ♂ von Bačkovo in meiner Sammlung.

Verbreitung: Oestliches und centrales Rhodope-Geb.: Bačkovo (coll. mea) Tschepelare, Djovlen (coll. Mus. Sofia).

3. Carabus (Prucrustes Bon.) coriaceus L.

Im ganzen Lande in den niedrigeren Lagen; in mehreren Rassen vertreten

a) *coriaceus hopfgarteni* Kr. Im Westen und Centrum des Landes.

Fundorte: Westl. Balkan: Stara-Plan., Klisura, Lakatnik (Rambousek); Krestec (Hanuš); Svischtov (Apfelbeck); Sofia (coll. mea); Lülin Geb. (coll. mea); Rhodope Geb.: Belovo, Bačkovo, Tschepelare, Karlak (coll. Mus. Sofia).

Die Stücke von der Rhila-Plan. sind etwas rauher gekörnt und stimmen vollkommen mit der Unterrasse *subrugosus* Kr. überein.

Hopfgarteni und subrugosus finden sich sonst noch in Serbien und Bosnien.

Südwärts geht hopfgarteni in den kürzer und breiter gebauten *emgei* Ganglb. über; die Stücke aus dem östlichen Mazedonien können zu dieser Form gerechnet werden. Fundorte: Gjevgelü, Doiran-See, Saloniki (coll. mea).

Im westlichen Macedonien findet sich die dem *rugosus* äusserst nahestehende Unterrasse *florinensis* Lap. Florina, Monastir (Lapouge, coll. mea).

b) *coriaceus vicinus* Waltl. = *dobrudjensis Born* = *caraboides Apf.* (nec Waltl.) part. Im Osten des Landes. Die Richtigkeit meiner Deutung ist durch den Vergleich des Typus von Waltl in der Sammlung des Wiener Staatsmuseums gewährleistet. Vicinus vermittelt den Uebergang von der Rasse der Walachei: *montandoni* Born zu der türkisch-kleinasiatischen Rasse: *kindermanni Waltl;* hiebei dürfte auch eine Mischung mit dem westlich sich anschliessenden *hopfgarteni* vorgekommen sein. Er steht der kindermanni am nächsten, unterscheidet

[1]) Zu Ehren des Direktor's des Zoolog. Museums in Sofia, Dr. I. Buresch.

sich jedoch durch meist etwas schmälere, längere Gestalt und feinere, glattere Flügeldeckenskulptur, die aber stets noch rauher gekörnt bleibt als bei Hopfgarteni; die Primärgrübchen deutlich ausgebildet; die Primärintervalle niemals (oder höchstens in sehr seltenen Ausnahmen) als Kettenstreifen ausgebildet.

Fundorte: Varna (coll. mea); Sliven (Rambousek); Stara-Zagora (coll. mea).

Die von Apfelbeck bei caraboides erwähnten Fundorte: Silistra, Swischtov, Emine und Kamčia-Balkan beziehen sich wohl sicher ebenfalls auf vicinus. Sonst findet sich diese Form noch in der Dobrudja: Kavarna (coll. mea), Mangalia (Born) etc.

c) *coriaceus Kindermanni Waltl.* = *caraboides Waltl.*

Im Südosten des Landes: Burgas, Strandža-Dagh (coll. mea). Caraboides Waltl., dessen typisches Exemplar ich in der Sammlung des Wiener Staatsmuseums untersuchen konnte, stellt nichts anderes als ein aberratives Stück des kindermanni dar, dessen Primärintervalle als deutlich erhabene Kettenstreifen hervortreten; diese Bildung ist bei kindermanni häufig und verdient wohl keinen eigenen Namen.

d) Im südlichen Thracien findet sich eine weitere Rasse des coriaceus: *cerisyi* Dej. Fundort: Kuru-Dagh bei Keschan; eine grössere Serie in coll. Mus. Sofia. Diese Form war bisher vom europäischen Festland noch nicht bekannt.

4. **Carabus (Lamprostus Motsch.) torosus** Friv.

Nur in den östlichsten Teilen des Landes, besonders an der Küste des schwarzen Meeres, in Sanddünen und Weinbergen verbreitet.

Fundorte: Burgas (Apfelbeck, coll. mea); Sliven (Haberhauer).

Die Angabe: „Stara-Planina“ bei Rambousek ist sicher falsch. Nordwärts reicht torosus bis in's südlichste Rumänien: Kavarna (coll. mea).

Torosus schlüpft im Spätsommer und findet sich von da ab bis in den Winter häufig, selten dann im Frühjahr, genau so wie z. B. Carabus hungaricus F. Sonst ist diese Art in einigen wenig abweichenden Lokalrassen über Kleinasien verbreitet, wo sie besonders im Gebirge lebt und dann in erster Linie im Frühjahr anzutreffen ist.

5. **Carabus (Pachystus Motsch.) morio** Mnnh.

In Bulgarien nur im östlichsten Teile (wie torosus) verbreitet.

Fundorte: Burgas (coll. mea); Emine-Balkan (Apfelbeck).

Nordwärts reicht diese Art bis in die Dobrudja: Kavarna, Mačin (coll. mea) und angeblich sogar noch bis in die Bukovina (1 Stück in coll. Born als var. *Hormucakii* Born beschrieben). Die Stücke aus Rumänien wurden wegen ihrer auffallenden Grösse von *Kraatz* eigens benannt als var. *cavernicola*. Die Unterschiede gegen die Nominatform sind aber zu gering und zu wenig konstant, um diesen Namen zu rechtfertigen und stelle ich daher cavernicola als Synonym zu morio.

Südwärts findet sich morio noch im östlichsten Griechenland: Sketscha—Xanthi (coll. Mus. Sofia), sowie in der Türkei, sodann in fast ganz Kleinasien und auf Rhodus. In Mazedonien tritt eine feiner skulptierte, glattere Rasse auf, die den Uebergang zu graecus vermittelt und von Apfelbeck als *thessalonicensis* beschrieben wurde. Zu dieser Form gehörige Stücke sind mir bekannt von: Saloniki (Apfelbeck); Wodno, Gjevgelü, Dojran, Prilep, Uesküb (alles in coll. mea).

6. **Carabus (Pachystus Motsch.) cavernosus** Friv.

Im Gebirge vereinzelt, anscheinend fast im ganzen Lande; die bulgarischen Stücke gehören zur Nominatform.

Fundorte: Westl. Balkan: Koznica (coll. mea); Murgasch-Geb. (coll. Mus. Sofia); Hoher Balkan bei Kalofer (Frivaldszky), Karlovo (Apfelbeck); Sliven (Haberhauer); Sredna-Gora (coll. Mus. Sofia); Rhila-Plan. (Merkl); Rhodope-Geb.: Chwoina (Bachmetiew — Rambousek).

Sonst in Mazedonien, Serbien, Albanien, Bosnien und der Hercegovina, sowie in einer abweichenden Form in den Abruzzen. Die mazedonischen Stücke scheinen sich durch besonders breite Gestalt auszuzeichnen.

7. **Carabus (Megodontus Sol.) violaceus** L.

Eidam hat nach Vergleich des Typus (Col. Centralblatt 1927 p. 285) festgestellt, dass die ssp. *rilvensis* Kolbe, unter welchem Namen bisher die bulgarischen Stücke des violaceus bezeichnet wurden, eine mehr westlich-serbische Rasse darstellt und hat die bulgarische Form *skombrosensis* genannt; *balcanicus* Lap. ist ein Synonym dieser Form.

Die subsp. skombrosensis Eid. bewohnt den grössten Teil des Landes; sie ist ein Waldbewohner.

Fundorte: Westl. Balkan: Stara-Planina (Rambousek), Klissura (Merkl); Krestec (Hanuš); Hoher-Balkan bei Kalofer, Karlowo (Apfelbeck); Oestl. Balkan: Maglič (coll. mea); Sliven (Rambousek); Sredna-Gora (Rambousek); Umgebung Sofia, Vitoša (coll. mea, Eidam etc), Sitnjakovo (Eidam); Rhila-Plan. (Apfelbeck, coll. mea); Osogowo-Plan. (coll. Mus. Sofia); Rodope-Geb.: Belovo (coll. Mus. Sofia), Karlak (Reiser, coll. Mus. Sofia).

Die an gleicher Stelle von Eidam nach Stücken von Sofia beschriebene var. *sofianus*, die sich durch breitere, flachere Gestalt und kürzere Halsschildhinterecken auszeichnen sollte, ist wohl nur als eine individuelle Aberration anzusehen, da sie nicht nur bei Sofia sondern auch an den Hängen der Vitoša sowie besonders im Rhodope-Gebirge, stets zusammen mit normalen skombrosensis auftritt.

Meist sind bei dieser Rasse die Tertiärintervalle in 2 Körnerreihen aufgelöst; zuweilen jedoch sind dieselben ganz so gebildet wie die Primär-und Sekundärintervalle, wodurch dann jene Skulptur entsteht, die als sogennante „crenatus"—Skulptur bekannt ist; an bestimmte Lokalitäten ist diese Bildung ebenfalls nicht gebunden.

Skombrosensis schliesst sich zunächst an die südserbisch-albanesischen Formen an.

Im nordwestlichsten Bulgarien dürfte wohl auch noch die *ssp. krajnensis Born* zu finden sein, die ansonsten Nordserbien bewohnt und von den nordbosnisch-kroatischen Formen sich ableitet.

Violaceus findet sich ansonsten in ganz Europa mit Ausnahme des äussersten Südens und äussersten Nordens in zahlreichen Rassen.

8. Carabus (Chaetocarabus Thoms.) intricatus L.

Die bulgarischen Stücke dieser Art zeichnen sich sämtlich durch schmale Gestalt und auffallend schmalen Halsschild aus und gehören zu der var. *starensis Born*, die ich als eine gute Unterrasse von intricatus betrachte; nur die wenigen, mir bekannten Stücke aus dem Rhodope Geb. sind etwas breiter und flacher gebaut; in den gebirgigen Teilen des Landes.

Fundorte: Westl. Balkan: Stara Plan., Klisura (coll. Born); Etropol (Apfelbeck); Krestec, Borustica (Hanuš); Hoher Balkan bei Kalofer (coll. mea); Sliven (Haberhauer); Razgrad (Rambousek); Sofia, Vitoša (coll. Born); Rhila-Plan. (coll. Born); Rhodope Geb.: Bel-Meken (Buresch); Kara Balkan (Apfelb.).

Vom Peristeri-Gebirge westlich von Monastir besitze ich einige auffallend kurze breit und flach gebaute Stücke mit sehr breitem, flachem Halsschild, die hiedurch bereits deutlich eine Annäherung zu *adonis* zeigen, sonst aber noch ganz wie intricatus gebaut sind.

Intricatus findet sich sonst in den ganzen nördlichen Balkanländern und in Mitteleuropa.

6. Carabus (Tomocarabus Reitt.) convexus F.

Die Nominatform dieser Art kommt in Bulgarien nicht vor; die als solche citierten Stücke gehören der *ssp. gracilior Geh.* an, die das südliche Rumänien, das Banat und das nördliche Serbien bewohnt und sich von der Nominatform in erster Linie durch grössere Primärgrübchen und über die ganze Oberfläche ausgebreiteten blauen Schimmer unterscheidet. Sie bewohnt den grössten Teil des Landes, findet sich jedoch stets nur in den tieferen Lagen.

Fundorte: Westl. Balkan: Stara-Plan., Etropole (Reiser); Vitoša (coll. mea), Lülin-Geb. (coll mea); Philippopel (Apfelbeck); Burgas Sozopol, Strandza-Dagh (coll. mea).

Südwärts findet sich gracilior noch in Mazedonien: Gjevgelü, Wodno (coll. mea). Nach Kleinasien greift gracilior nicht über; die kleinasiatische Rasse des convexus: *rhinopterus* Hampe ist aber sicher vom Balkan aus dorthin vorgedrungen.

Die Stücke des convexus aus den höheren Lagen zeigen eine etwas stärker verworrene Skulptur und sind dann von der *ssp. dilatatus Dej.* nicht zu trennen; vielfach wird jedoch die Gestalt auffallend klein (14 mm) und entsprechen dann solche Stücke der var. *hornschuchi* Hoppe; Gehin hat seine *var. rufulus* nach so einem Stück aufgestellt; ohne Berücksichtigung des Fundortes lassen sich diese kleinen bulgarischen Stücke von hornschuchi aus den Sarntaler Alpen in Tirol z, B. nicht trennen. Die var. chionophilus Apf., unter welchem Namen diese Stücke bisher angeführt wurden, ist wohl hiemit identisch; sie unter-

scheidet sich durch häufig etwas breitere, kürzere Gestalt doch sind die Unterschiede stets nur sehr gering.

Zu *dilatatus Dej.* gehörige Stücke kenne ich von:

Rhodope-Geb.: Djovlen (coll. Mus. Sofia); Karlak (coll. mea); Rhila-Plan. (Rambousek).

Auch in Mazedonien findet sich noch diese Form: Gebirge westl. Monastir (coll. mea).

Stücke der *var.* hornschuchi Hoppe wurden bekannt von:

Kodža-Balkan (Gehin, typischer Fundort); Kalofer (Apfelbeck); Ferdinandov vrh, 2100 m. (coll. mea); Küstendil (coll Mus. Sofia); Rhodope-Geb.: Belovo (coll. Mus. Sofia); Mussala (Apfelbeck).

Die Formen des convexus mit zerhackter Skulptur — dilatatus samt diversen Unterrassen — bewohnen das südliche Europa von Südtirol bis Griechenland; die mit gleichmässiger Skulptur—convexus typ. etc. Mittel-und Osteuropa bis Turkestan, Kleinasien und Italien.

10. **Carabus (Carabus s. str.) granulatus** L.

Zur Nominatform gehörige Stücke scheinbar selten im westlichen Bulgarien.

Fundorte: Werschets (Rambousek); Klisura (Merkl); Dragalevtzi, Pantscharewo (Rambousek).

Die Nominatform dieser Art findet sich sonst in ganz Mitteleuropa; diverse Rassen in Südeuropa und dem nördlichen Asien bis Japan.

11. **Carabus (Hygrocarabus Thoms.) variolosus** Fabr.

In meiner Arbeit über die Verbreitung dieser Art (Kol. Rdschau XII. 1926, p. 19-25) hatte ich die Stara-Planina als fraglichen Fundort für die Nominatform angeführt, welche ansonsten die Karpaten — und Sudetenländer bewohnt. Inzwischen habe ich ein Stück von diesem Fundort erhalten, welches meine Ansicht bestätigt. Die bulgarischen Stücke gehören somit zur Nominatform. Die Subspecies nodulosus Creutz. dagegen ist von Albanien und Serbien bis Jütland, resp. Centralfrankreich verbreitet.

12. **Carabus (Cancellocarabus Lutshn.) cancellatus** Ill.

Der westliche und centrale Teil des Landes wird von der *ssp. balcanicus Born* bewohnt; mehr in den tieferen Lagen.

Fundorte: Westl. Balkan: Klisura (Merkl); Werschetz (Rambousek); Hoher Balkan bei Kalofer (coll. Mus. Sofia); Oestl. Balkan: Maglič (coll. mea); Sofia, Vitoša (Rambousek, coll. mea).

Ein zu dieser Rasse gehöriges Stück meiner Sammlung trägt die Etikette: „Adrianopel".

Eine Zwergrasse des *balcanicus* erhielt ich vom Rhodope-Gebirge. Grösse und alle sonstigen Merkmale genau wie bei *livnensis* Born vom Livansjko-Polje in Bosnien, nur die Skulptur etwas schärfer, d. h. die Primär—und Sekundärintervalle etwas stärker erhaben, der Grund dazwischen ein wenig rauher, und das

erste Fühlerglied rot. Ich benenne diese interessante Form zu Ehren des Herrn Drensky in Sofia, welcher sie gesammelt hat, **drenskyi nov. var.** Länge 20-21 mm.

Typ: ♀ in meiner Sammlung; ein weiteres Stück (♂) in coll. Mus. Sofia.

Fundort: Rhodope-Geb.: Hassa-korija, 21. und 23.VI.1924 leg. Drensky.

Im äussersten Osten, resp. Nordosten des Landes findet sich eine weitere Rasse, *sulinensis Born*, die sich durch flachere Tuberkeln und glatteren Flügeldeckengrund, sowie ebenfalls rotes erstes Fühlerglied auszeichnet; Grösse wie bei balcanicus. Fundort: Kamcija-Fluss bei Varna (Apfelbeck).

Diese Rasse findet sich sonst noch in der südlichen und östlichen Dobrudja und in Südrussland. Balcanicus schliesst sich an die nordserbischen, sulinensis an die rumänischen Formen.

13. **Carabus (Eucarabus Geh.) ullrichi** Germ.

Diese Art ist mir aus Bulgarien in 2 verschiedenen Rassen bekannt.

1. *ssp. rhilensis Kr. (slivensis Apf.)* Anscheinend über den grössten Teil des Landes verbreitet, besonders in Gärten und auf Feldern.

Fundorte: Westl. Balkan: Klisura (coll. mea); Oestl. Balkan: Sipka-Pass (Born); Sliven (Apfelbeck); Razgrad und Umgebung (coll. Mus. Sofia); Sofia Umgebung (coll. mea; coll. Mus. Sofia); Rhila-Planina (coll. mea; Kraatz).

Rhilensis reicht auch noch bis in's südliche Serbien, nähert sich aber nordwärts bereits ziemlich der Rasse der Walachei: comanensis Born; wahrscheinlich ist diese Form doch ein östlicher Ausläufer der westlichen Rassengruppe von ullrichi, die bis nach Westdeutschland verbreitet ist.

2. *ssp. leuckarti Petri.*

Ein dieser Form sehr nahestehendes Stück mit bloss ein wenig flacherer Skulptur und glatterem Flügeldeckengrund sah ich von Provadia (in coll. Mus. Sofia), also dem äussersten Nordosten; ganz gleiche Stücke bezitze ich aus Macin, Rumänien; diese Form ist von Norden eingewandert und gehört zur östlichen Rassengruppe des ullrichi, die die ganzen Karpaten und Sudetenländer bewohnt.

14. **Carabus (Morphocarabus Geh.) monilis** Fabr.

In Bulgarien in 2 sehr nahe verwandten Rassen.

a). *monilis bureschi Han.* Es ist dies eine Gebirgsform des ostserbischen simulator Kr., die sich in konstanter Weise nur durch kleinere Gestalt von Letzterem abhebt; überdies sind Uebergänge vorhanden.

Fundorte: Stara-Plan. (Hanuš).

Gleiche Stücke sah ich von Serbien, Kucaj-Plan. in der Sammlung Winkler; die Tertiärintervalle fehlen zuweilen, zuweilen sind sie wie die Sekundärintervalle ausgebildet.

b). *monilis versicolor Friv.* Von simulator resp. bureschi nach meinem spärlichen Material nur durch weniger aufgebogene Halsschildseiten und kräftiger runzelig punktiertem Kopf und Halsschild verschieden; ob diese Unterschiede auch stets konstant bleiben, weiss ich nicht. Die Tertiärintervalle ebenso variabel, als bei simulator, d. h. gut ausgebildet bis fast fehlend.

Fundorte: Sliven (Frivaldszky); Razgrad (coll. mea, Rambousek).

Diese beiden Rassen stehen ziemlich isoliert da und schliessen sich noch am ehesten an die bosnischen Formen an. Monilis findet sich sonst in ganz Mitteleuropa in zahlreichen Rassen; die rumänischen Formen scheinen nach Bulgarien nicht überzugreifen.

15. **Carabus (Deuterocarabus Reitt.) montivagus** Pall.

Die Nominatform dieser Art findet sich im grössten Teil des Landes, in der Ebene und dem niederen Gebirge.

Fundorte: Westl. Balkan: Stara-Plan. (coll. mea); Krestec (Hanuš); Hoher Balkan bei Kalofer (coll. mea); Ostrumelien: Sliven, Burgas (Apfelbeck); Rhodope-Geb.: Belovo (coll. Mus. Sofia).

Schmälere Stücke mit stärkerem purpurviolettem Schimmer auf der Oberseite von Kalofer benannte Apfelbeck *kalofirensis* (recte kaloferensis, wie schon Rambousek bemerkte); es ist das nur eine individuelle Variante, die keinen eigenen Namen verdient; meine von mir selbst bei Kalofer gesammelten Stücke stimmen vollkommen mit den übrigen typischen montivagus überein; rot überhauchte Stücke finden sich überall, vorausgesetzt, dass sie gut gereinigt sind. Ich ziehe daher kaloferensis als Synonym zu montivagus.

Als *ponticus* beschrieb Apfelbeck einzelne Stücke von Burgas, die durch feiner punktierten, glänzenderen Halsschild und seitlich stark gerundete seichter skulptierte Flügeldecken ausgezeichnet waren. Auch diese Form stellt, wie übrigens Apfelbeck selbst bereits konstatierte, nur eine individuelle Variante dar und kommen bei Burgas auch ganz typische montivagus vor. Csiki hat nmuerdings (Col. Cat. Carab. I 1926 p. 280) den Namen *ponticus* in *bulgaricus* umgeändert.

Die Stücke vom Kamme des Balkangebirges bei Karlowo-Kalofer (Ferdinandov vrh, Rosalita Pass — Apfelbeck, coll. mea), die durch bedeutend kleinere, schmälere Gestalt und dunklere Färbung ausgezeichnet sind, benannte Apfelbeck *rosalitanus;* es ist das eine gut ausgeprägte alpine Form des montivagus.

Montivagus findet sich sonst noch in Rumänien bis Nordungarn und in einer abweichenden Rasse: *velebiticus* Hampe mit einigen Unterrassen von Oesterreich (Obir, Kärnten) bis Mazedonien (Goleščnica-Planina).

16. **Carabus (Deuterocarabus Reitt.) wiedemanni** Men.

Mit der Nominatform ganz übereinstimmende Stücke sind aus Bulgarien nicht bekannt; allerdings stehen die bulgarischen Stücke derselben sehr nahe und können nur als Unterrassen betrachtet werden.

Die *var. burgassiensis Apf.*, die sich von der Nominatform durch gewölbtere, stärker zerhackte Flügeldeckenskulptur unterscheidet, findet sich im äussersten Osten des Landes. Fundorte: Strandža-Dagh, Sozopoli (coll. mea); Burgas (Apfelbeck).

Eine Form mit stark verflachter Skulptur und stark herzförmigem Halsschild aus Philippopel beschrieb Strasser als *var. vaitojani;* ein mit der Beschreibung vollkommen übereinstimendes Stück besitze ich aus Adrianopel; ob die Merkmale konstant sind, weiss ich nicht. Wiedemanni findet sich sonst in der Türkei und dem westlichen Kleinasien.

17. Carabus (Euporocarabus Rtt.) hortensis L.

Die bulgarischen Stücke dieser Art wurden von Apfelbeck als *rhodopensis* beschrieben; ich finde alle angeführten Unterschiede so gering und zudem so wenig konstant, dass ich diese Form als eigene Rasse nicht ansehen kann und als Synonym zu hortensis ziehe.

Fundorte: Westl. Balkan: Krestec (Hanuš); Hoher Balkan bei Kalofer (coll. mea); Vitoša (Apfelbeck); Rhila-Plan. Merkl, coll. mea); Rhodope-Geb.; Tschepelare (Rambousek); Pepelasch (Reiser).

Magdelainei, den Lapouge nach Stücken aus Florina in Mazedonien beschrieb und den er als besonders interessante Konvergenzerscheinung zu hortensis typ. hinstellte, welcher sich unabhängig von letzterem aus *neumayri* entwickelt haben sollte, halte ich einfach für eine Zwischenform zwischen eben dem normalen hortensis Bulgariens und dem neumayri, wie solche an verschiedenen Punkten auftreten, an denen diese beiden Rassen zusammenstossen, so z. B. in der nördlichen Hercegovina (hercegovinensis Apf.), Kroatien (ostariensis Born) etc.

Hortensis findet sich von Mazedonien und Bulgarien an über ganz Mittel- und Nordeuropa verbreitet fehlt jedoch in Rumänien; einzelne Rassen reichen bis Südgriechenland und Süditalien.

18. Carabus (Trachycarabus Geh.) scabriusculus Ol.

Diese Art findet sich in Bulgarien in einer, in Bezug auf die Grösse ziemlich stark variierenden Rasse: *interruptus Born,* die sich von *lippi Dej.* durch stärker zerhackte Flügeldeckenskulptur und weniger auffällige Primärgrübchen, von der Nominatform durch weniger stark gelappte Hinterecken des Halsschildes, tiefere Flügeldeckenskulptur und meist grössere Gestalt unterscheidet. *Bulgarus* Lap. kann als Synonym zu dieser Form gezogen werden. Anscheinend im ganzen Lande.

Fundorte: Westl. Balkan: Stara-Plan. (Born), Orechovitza (Hanuš), Etropole (Reiser); Oestl. Balkan: Maglič (coll. mea), Sliven (Haberhauer); Varna, Burgas (Apfelbeck); Jambol, Stanimaka (Reiser); Vitoša (Apfelbeck); Sofia (coll. mea); Philippopel (Born); Lülin-Geb. (coll. mea); Rhodope-Geb.: Tschechljowo, Ladžane (coll. Mus. Sofia).

Interruptus findet sich sonst noch in der Walachei, Nordserbien und Bosnien: südwärts reicht er bis Macedonien: Wodno (coll. mea),

Ostwärts scheint sich diese Form bis Kleinasien verbreitet zu haben. Ich bezitze ein ♂ vom Bithynischen Olymp, von Merkl gesammelt, das durch sehr kräftig punktierten Kopf und Halsschild, stark konvexe, sehr zerhackte Flügeldeckenskulptur und auffallend kleine Gestalt — $14^1/_2$: 5 mm — sehr ausgezeichnet ist. Dieses Stück, welches, wenn die angegebenen Merkmale konstant sein sollten, eine eigene Rasse darstellen würde, schliesst sich zweifellos an die bulgarischen interruptus an. Sonst ist scabriusculus aus Kleinasien nicht bekannt. Die von Fairmaire beschriebene var. *caramanus* ist gar kein scabriusculus (worauf ich bereits in der Kol. Rdschau 1926 p. 79 hingewiesen habe) sondern ein Deu-

terocarabus, welcher dem wiedemanni zunächst steht; ich habe die Typen von Fairmaire inzwischen vergleichen können, die meine Vermutung vollauf bestätigt haben.

Sonst findet sich scabriusculus einerseits bis Wien, anderseits angeblich bis Turkestan.

Sonst wird aus Bulgarien noch *Carabus* (*Mesocarabus Thoms.) problematicus* Hbst. und *Carabus (Xystocarabus Reitt.) catenulatus Scop.* citiert; beide sicher zu Unrecht; erstere Art wurde bisher niemals südlicher als in den Ostkarpathen beobachtet; letztere ist nur aus Illyrien und Kroatien bekannt.

Dagegen dürfte *Carabus (Limnocarabus Geh.) clathratus L.* in Bulgarien noch gefunden werden, besonders in dessen nördlichem Teile, da er aus Nordserbien und Rumänien bekannt ist und zwar in einer Rasse, die aus Dalmatien beschrieben wurde, sich jedoch ausser in den angeführten Ländern auch noch in Ungarn, Slovenien, Oesterreich (Neusiedlersee-Gebiet, Marchfeld) und Mähren findet, nämlich *auraniensis Müll.*

Beiträge zur Kenntnis der Pseudoscorpionenfauna Bulgariens.

von **Dr. V. Redikorzev**, Petersburg

(Mit 12 Textfiguren).

Herr Dr. I. Buresch hat mir liebenswürdigerweise das Pseudoscorpionenmaterial des Naturwissenschaftlichen Museums zu Sofia zur Bearbeitung übergeben. Diese Sammlung ist nach der Zahl der Exemplare und der Arten sehr klein: sie enthält nur 15 Arten in 43 Exemplaren; nichtdestoweniger stellt sie in manchen Beziehungen grosses Interesse dar. Dr. Buresch hat gewiss Recht gehabt, indem er mir schrieb, dass die Pseudoscorpionenfauna Bulgariens bis jetzt ganz unerforscht ist. Wir finden tatsächlich in der diesbezüglichen Literatur keine einzige Angabe über die Fauna Bulgariens. Die Literaturangaben über die Chernetiden der Balkanhalbinsel sind überhaupt sehr arm (20 Arbeiten, welche am Schluss dieses Artikels angeführt sind), und gerade Bulgarien wurde dabei vollständig ignoriert: über seine Pseudoscorpionenfauna wissen wir buchstäblich kein Wort. Dieser Umstand steigerte das Interesse an der Untersuchung des zugesandten Materials bedeutend. Man konnte a priori erwarten, erstens, Arten anzutreffen, die weit verbreitet sind und überall in Europa und teilweise auch ausserhalb seiner Grenzen vorkommen; als solche erwiesen sich *Chelifer cancroides L.*, *Ch. cyrneus L. K.* und *Obisium muscorum Leach.* Zweitens, erschien es wahrscheinlich, Arten der mediterranen Fauna zu finden; als solche sind *Obisium hellenum Sim.* und *Ob. macrodactylum Dad.* zu erwähnen. Drittens endlich, erschien es ziemlich sicher, unter dem Material neue Arten vorzufinden, wenn man in Betracht zog, dass das Land ganz unerforscht war und dass grösstenteils in Höhlen gesammelt worden war, deren Fauna immer die endemichen Arten beherbergt. Diese Voraussetzung erwies sich auch als richtig, da unter dem Material 5 neue Arten vorgefunden wurden, von denen 4 Vertreter der Höhlenfauna sind.

Es bleibt nur zu wünschen übrig, dass die Resultate der Sammeltätigkeit eines so eifrigen Erforschers der Fauna Bulgariens, wie Dr. I. Buresch, sich nicht auf dieses Material beschränken, sondern mit Weiterem sich vervollständigen wird. Man kann in Bulgarien, fast ohne Zweifel, eine viel reichere Fauna erwarten, welche derjenigen der anderen Balkanstaaten nicht nachsteht, wenn man die südliche Lage Bulgariens und die Mannigfaltigkeit seiner natürlichen Verhältnisse in Betracht zieht. Sehr ins Auge fällt die Armut des Materials an Vertretern der Gattung *Chelifer*; so weit verbreitete Arten wie *Ch. (Atemnus) politus Sim*, *Ch. (Chelanops) nodosus Schr.*, *scorpioides Herm*, *cimicoides F.*, *Chelifer latreillei Leach*, *meridianus L. K.*, *tuberculatus Luc.*, sowie *Olpium pal-*

lipes Luc., *Obisium manicatum L. K.*, die Arten der Gattung *Garypus*, *Chthonius tetrachelatus Preyssl.* und *rayi L. K.* werden in weiteren Sammlungen wohl nicht fehlen.

Ich führe nun das Verzeichnis der Fundorte samt den gesammelten Arten an.

Stadt Burgas, 30.III.1925. Iv. Buresch. — Chelifer balcanicus sp. n., Ch. cancroides L.

Höhle Drenowska bei der Stadt Kotel, Stara-Planina, 24.IX.1924. N. Radew. — Obisium macrodactylum Dad.

Höhle Ledenitza bei der Stadt Kotel, 20.IV.1924. N. Radew. — Obisium simile L. K., Chthonius tenuis L. K.

Kriwo-Pole bei Chaskowo, 30.VII.1924. Iv. Buresch. — Chelifer (Chelanops) cyrneus L. K.

Höhle Diwitaschka bei der Stadt Lowetsch, 17.IX.1924. I. Buresch. — Obisium (Roncus) euchirum Sim.

Höhle Jalowitza beim Dorfe Golema-Železna, Trojan-Balkan, 3.X.1925. N. Radew. — Obisium (Blothrus) bulgaricum sp. n.

Höhle Toplja beim Dorfe Golema-Železna, Bezirk Lowetsch, 3.X.1925. N. Radew. — Obisium (Blothrus) subterraneum sp. n.

Höhle auf dem Gipfel Jaworetz beim Dorfe Lakatnik (1000 m. H.). 15.V.1926. I. Buresch — Obisium (Roncus) lubricum L. K.

Beim Eingang in die Höhle Kassapnitzite bei Karlukowo, 9.IX.1913, I. Buresch. — Obisium simile L. K., Ob. hellenum Sim., Chthonius troglodites sp. n.

Stadt Sophia, 13.VI.1913, 1.VI.1914 u. 26.VII.1917. I. Buresch; Palais Vrana, 11.II.1918, im Zimmer, S. M. König Ferdinand. — Chelifer cancroides L.

Höhle Seewa Dupka beim Dorfe Malka-Bressnitza, südlich der Stadt Tetewen, 10 XI.1924 — Obisium (Blothrus) bureschi sp. n.

Pirin-Gebirge in Mazedonien, 7. VII. 1914, am „El-Tepe", bei Schnee, unter Steinen (2900 m. H.). I. Buresch. — Obisium carcinoides Herm.

Pirin-Gebirge, am „Kameniti Werch" (2700 m. H.), 4.VII.1924, unter Steinen. I. Buresch. — Obisium carcinoides Herm., Ob. muscorum Leach.

I. Chelifer (Chelanops) cyrneus L. K.

Kriwo-Pole bei Chaskowo, 30.VII.1924. I. Buresch (juv.).

Diese weit über ganz Europa und Asien verbreitete Art ist in der Sammlung durch ein einziges unreifes Exemplar vertreten. Bei jungen Individuen dieser Art sind die charakteristischen Merkmale, welche diese Art ohne Mühe von anderen unterscheiden lassen, im Wesentlichen verschwommen, wie überhaupt bei Juvenis der Pseudoscorpione: es fehlt die ausserordentlich dunkle Färbung des Cephalothorax, der Palpen und der Tergite des Abdomens; das mächtige Aufblasen der Tibia und der Hand der Palpe tritt noch nicht auf. Nichtdestoweniger ist es möglich die verhältnismässig kurzen Finger der Palpe und die dunkle mittlere Linie zwischen der zweiten Furche des Cephalothorax und dessen Hinterrand wahrzunehmen.

Noch im Jahre 1875 hat Stecker in seiner Uebersicht der geographischen Verbreitung der Pseudoscorpione Europas *Ch. cyrneus* zu den einheimischen

Arten Corsicas gezählt. Zur Zeit können wir diese Art als sehr weit über Europa, Asien und Nordafrika verbreitet betrachten: England, Frankreich mit den Inseln, Deutschland, Italien, Ungarn, Rumänien, Dänemark, Norwegen, Schweden, Russland, Algerien, Marocco. In der Schweiz fehlt diese Art merkwürdigerweise (Lessert 1911); ebenso erstaunlich ist die Tatsache, dass diese Art in der Fauna der Krim nicht konstatiert wurde. In den Sammlungen des Zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften Russlands ist diese Art durch viele Exemplare aus den verschiedensten Orten vertreten, vom Gouv. Poltava bis zur Umgebung von Vladivostok einerseits und vom Gouv. Olonetzk bis Transkaukasien andererseits. Alle Bemühungen irgend welche individuelle Unterschiede bei Exemplaren aus dem extremen Norden, oder fernen Osten von typischen westeuropäischen Exemplaren festzustellen, waren vergebens; das einzige, was man feststellen kann, ist etwas hellere Färbung und unbedeutenderes Aufblasen der Hand der Palpe bei nördlichen Exemplaren; aber schon Exemplare aus Mittelrussland (Gouv. Brjansk) weisen diese Unterschiede nicht auf. Seinerzeit (1902) hat Prof. P. J. Schtschelkanovtzev eine neue Art aus Gouv. Kiev beschrieben — *Chelifer multidentatus*, welche dem *Ch. cyrneus* nahe verwandt sein sollte, aber doch verschieden von dieser Art ist. Ich habe keine Gelegenheit gehabt den Typus dieser Art nachzuprüfen und bin der Meinung, dass Kew (1912) doch Recht hat, indem er die Selbstständigkeit dieser Art bezweifelt. Ebenso wenig begründet finde ich den Versuch Daday's (1887) die Varietät *hungaricus* festzustellen.

2. **Chelifer balcanicus** sp. n. (Fig. 1).

Stadt Burgas, 30.III.1925. I. Buresch (♀?).

Cephalothorax und Palpen kastanienbraum, Tergite des Abdomens etwas heller, Beine strohgelb; auf den Tergiten IV—X jederseits mitten je ein dunkler runder Fleck. Oberfläche chagriniert, matt; Cephalothorax und Palpen, mit Ausnahme der glatten Finger, grobkörnig; Tergite mit schuppenartiger-, Füsse mit netzartiger Zeichnung. Borsten des Körpers, der Palpen und der Beine kurz, gezackt und an der Spitze stumpf; an dem Hinterrand der Tergite eine Reihe von 10 Borsten, ausserdem jederseits eine Borste oberhalb dieser Reihe am Aussenrand des Schildchens; auf den Fingern der Palpe sind die Borsten, wie üblich, einfach und darunter sind einige längere taktile eingemischt.

Cephalothorax merklich länger als breit, rückwärts schwach erweitert; Vorderrand abgestuzt, Seiten parallel, vor den Augen plötzlich verjüngt. Augen deutlich, mit stark vorgewölbter Cornea. Furchen seicht und ziemlich breit; die erste fast in der Mitte des Cephalothorax, mit einem breiten dreieckigen Eindruck in der Mitte, dessen spitze Ecke vorwärts gerichtet ist, Aussenecken leicht vorwärts gebogen; die zweite Furche gerade, dem Hinterrande mehr als der ersten Furche genähert.

Cheliceren klein; Galea mit zwei seitlichen Aestchen an der Spitze. Wegen des schlechten Erhaltungszustandes des Präparates war es schwer, die übrigen Einzelnheiten im Bau der Cheliceren zu studieren.

Palpen etwas kürzer als der Körper, dick und plump. Trochanter auf einem

kurzen Fuss: Innenrand regelmässig convex, Aussenrand mit einem kleinen Tuberkel in der Mitte, ein zweiter Tuberkel an der Spitze des Gliedes, auf seiner Rückseite; er ist ziemlich gross, stumpf-kegelförmig und tritt besonders gut beim Betrachten des Trochanters von der Aussen oder Innenseite hervor, Femur kurz, auf einem sehr kurzen Fuss; Innenrand fast gerade; Aussenrand oberhalb des

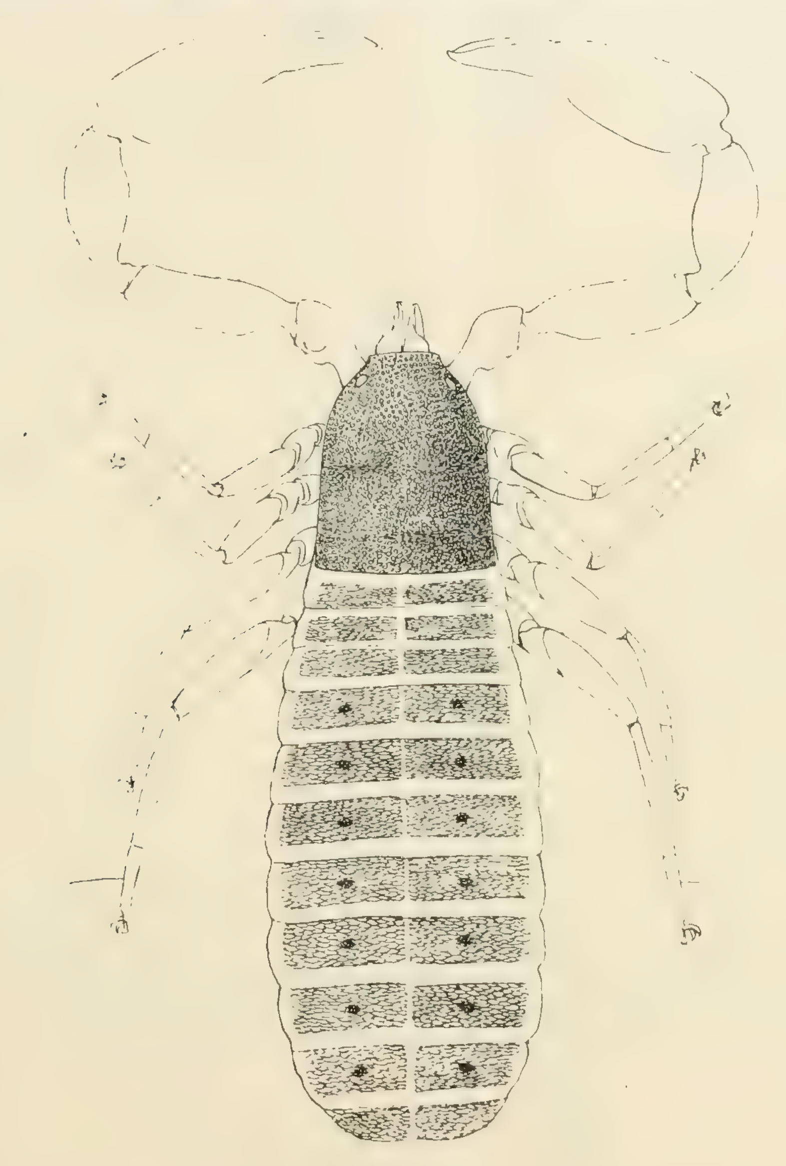


Fig. 1. — *Chelifer balcanicus* sp. n.

Fusses merklich gebogen, in der Mitte leicht concav, zur Spitze leicht verjüngt. Tibia kürzer und ewas breiter als Femur, auf einem kurzen Fuss, Innenrand zuerst convex, dann leicht concav. Hand auf einem kurzen Fuss, etwas kürzer und breiter als Tibia, nicht hoch, Basis etwas schräg, Unterrand gerade, Oberrand leicht convex, Innenrand stärker convex als der Aussenrand, beide zu den Fin-

gern zu allmählich verjüngt. Finger kürzer als die Hand, der unbewegliche anderthalbmal dicker als der bewegliche, seine Spitze innenwärts hakenförmig gekrümmt; Zähnchen des Innenrandes der Finger klein, zahlreich; an der Basis des unbeweglichen Fingers an seinem Aussenrand ein kleiner Tuberkel.

. Beine schlank, kurz, die hinteren reichen bei weitem nicht bis zur Spitze des Abdomens: auf den Tarsen IV in der Mitte eine lange taktile Borste.

Abdomen stark ausgezogen. Ränder parallel; sämtliche Tergite längsgeteilt; die drei vorderen schmäler als die übrigen.

Dimensionen. Chelicere 0.32; Cephalothorax 1.23 — 1; Abdomen 3 — 1.45; Palpe: Trochanter 0.54 — 0.35, Femur 1 — 0.35, Tibia 0.96 — 0.4, Hand 1.22 — 0.6, Finger 0.72; Bein I: Trochanter 0.29, Femur 0.56, Tibia 0.51, Tarsus 0.37; Bein IV: Trochanter 0.32, Femur 0.28 + 0.64, Tibia 0.83, Tarsus 0.43 mm.

Dieser Pseudoscorpion hat mir viele Umstände bereitet. Er lag mir in defektem Zustand vor: zweifellos hat er, bevor er in Spiritus eingesenkt wurde, längere Zeit in trockenem Zustande auf einer entomologischen Nadel gesteckt. Die Spuren der Nadel sind in Form einer grossen runden Oeffnung, gerade auf der interessantesten Stelle — auf dem Abdomen hinter den Coxen IV zurückgeblieben; dieser Umstand verhinderte unter anderem die sichere Bestimmung des Geschlechtes des Tieres, da die Geschlechtsöffnung und ihre Anhänge gänzlich zerstört sind. Man kann nur, nach dem Bau der sehr breiten, schwach gebogenen Coxen IV, mit geradem Hinterrand und ohne Coxaldrüsen, mit grosser Sicherheit vermuten, dass dieses Exemplar ein Weibchen ist. Der Umstand, dass das Objekt anfangs trocken aufbewahrt wurde, hat einen sehr nachteiligen Einfluss auf sein Aussehen ausgeübt: ausser obenerwähntem Defekt, erscheint das Abdomen unnatürlich gebogen. Die Mehrzahl der Borsten ist abgefallen, an den Anhängen der Cheliceren klebt Staub, der im Alkohol nicht nur nicht ausgewaschen wurde, sondern sich noch fester anklebte und in solcher Weise sämtliche Details verdeckte, was mich der Möglichkeit beraubte, sie eingehend zu studieren.

Beim Vergleich mit anderen Arten hat diese Art, scheinbar, die grösste Aenlichkeit mit *Chelifer (Ectoceras) henschii Daday*, um so mehr, als diese letztere Art aus der Herzegovina (Domanovič) beschrieben ist. Leider, ist die Diagnose Daday's sehr kurz und von keiner Abbildung begleitet; nichtdestoweniger kann man gleich hauptsächliche Unterschiede zwischen beiden Arten feststellen. Bei *Ch. henschii* ist der Vorderrand des Cephalothorax gerundet, die Furchen sind gerade und undeutlich der Cephalothorax und die Palpen glänzend, die letzteren feinkörnig, Femur und Tibia der Palpen auf langen Füssen, die Hand viel breiter als Tibia; die Gestalt der Galea und allgemeine Dimensionen stimmen übrigens überein.

Diese Art zeichnet sich durch ihre grossen Dimensionen aus, auch durch stark ausgeprägte Chagrinierung des Chitins des Cephalothorax und der Palpen, durch kurze und massive Palpen. Das Vorhandensein gut entwickelter Augen bedingt die Einreihung dieser Art in die Gattung *Chelifer* s. str., obwohl der allgemeine Bau der Palpen und die verhältnismässigen Dimensionen der einzelnen Glieder derselben sehr an die Verhältnisse erinnern, welche bei den Arten der Untergattung *Chelanops* herrschen. Zu derselben Artengruppe gehören auch einige andere, z. B. *Chelifer henschii Dad.*, von mir aus Semiretshje beschrie-

bener *Ch. chelanops*, und besonders *Ch. heterometrus L. K.*; abgesehen von dem Vorhandensein der Augen, weist bei den zwei letzteren Arten der Bau des Geschlechtsapparates des Männchens zweifelsohne auf die Zugehörigkeit zur Untergattung *Chelifer* s. str. hin. Stecker hat die Gattung *Ectoceras* aus der Gattung *Chelifer* auf Grund folgender Merkmale ausgeschieden: es sind zwei Augen vorhanden, Palpen verhältnismässig kurz und plump, Tibia der Palpen merklich kürzer, aber dicker als Femur; diese zwei letzteren Merkmale hält er für charakteristisch für die Untergattung *Chernes* (*Chelanops*). Daday hielt die Gattung *Chernes* für unabhängig von der Gattung *Chelifer* und teilte sie in zwei — *Chernes* Menge und *Ectoceras* Stecker, indem er die Gattung *Chelifer* ungeteilt liess.

3. **Chelifer cancroides** L.

Sofia, 13.VI.1913. I. Buresch (3 ♀♀). Sofia, 1.VI.1914. I. Buresch (♀). Sofia, 26.VII.1917. I. Buresch (♂). Sofia, Palais Vrana, 11. II. 1914, im Zimmer, S. M. König Ferdinand (♂). Burgas, 30.III.1925. I. Buresch (♀)

Diese ungemein weit verbreitete Art, ein wahrer Kosmopolit, kommt am häufigsten in allen Sammlungen vor, wahrscheinlich darum, weil sie sehr gemein in Wohnungen ist; sie ist in vorliegender Sammlung ebenfalls in allen Fällen entweder in der Wohnung, oder in deren Nähe gesammelt worden. Es ist unmöglich für diese Art eine erschöpfende Liste der Fundorte anzuführen: das Tierchen ist aus ganz Eurasien bekannt, von Spanien bis Vladivostok, und von Murman bis Beludzhistan; es ist in Afrika von Marocco bis zum Cap der Guten Hoffnung gefunden worden; in Amerika von Grönland bis Feuerland. Eine so weite Verbreitung erklärt sich durch den Umstand, dass diese Art sehr oft in enger Nachbarschaft mit dem Menschen getroffen wird und von ihm über alle Erdteile durch Handel und Gepäck verbreitet wurde, wie er *Epimys norvegicus* und *Periplaneta orientalis* verbreitet hat.

4. **Obisium (Roncus) lubricum** L. K.

Höhle auf dem Gipfel Javoretz beim Dorfe Lakatnik (1000 m. H.), 15.V.1926. (♂).

Diese Art ist ziemlich weit in Westeuropa und Südrussland verbreitet: England, Frankreich, Spanien, Italien, Schweiz, Oesterreich, Ungarn, Rumänien, Serbien, Albanien, Dalmatien, Griechenland, Russland und Nordafrika.

Ellingsen (1908) erwähnt diese Art aus den Höhlen Frankreichs (Ariège, Foix), aus den Höhlen der französischen Ostpyrenäen (Brixot) und Algeriens (Ifri Bon Arab) (1912) als „accidentellement cavernicole".

5. **Obisium (Roncus) euchirum** Sim.

Höhle Diwitatschka bei der Stadt Lowetsch, 17.IX.1924. I. Buresch (♀).

Diese Art ist ziemlich weit verbreitet, hauptsächlich im mediterranen Gebiet. Die Literaturangaben über ihre Verbreitung sind jedoch ziemlich spärlich: Spanien, Frankreich, Algerien, Kaukasus.

Tullgren und Ellingsen erwähnen sie als gelegentlichen Höhlenbewohner.

6. **Obisium carcinoides** Herm.

Pirin-Gebirge in Mazedonien (2900 m. H.), 7. VII. 1914; unter Steinen, bei Schnee I. Buresch (2 ♂♂, 3 ♀♀; 2 ♀♀ mit Eiergelege).

Pirin-Gebirge, Kameniti Werch (2700 m H.), 4. VII. 1924; unter Steinen. I. Buresch (♂).

Eine Art, die sehr weit über Europa verbreitet ist: Frankreich, Schweiz, Deutschland, Italien, Oesterreich, Ungarn, Dalmatien, Serbien, Griechenland und Russland.

Ich nehme an, dass *Ob. sylvaticum L. K.* ein Synonym von *Ob. carcinoides Herm.* ist.

Der Tuberkel an der Spitze des unbeweglichen Fingers der Cheliceren ist bei dieser Art im verschiedenem Grade entwickelt, so dass sein Vorhandensein oder fast volle Abwesenheit als kein diagnostisches Merkmal dienen kann.

7. **Obisium simile** L. K.

Beim Eigang in die Höhle Kassapnitzite bei Karlukowo, 9.IX.1923 I. Buresch (3 ♂♂, 5 ♀♀).

Höhle Ledenitza bei der Stadt Kotel, 29.IX.1924. N. Radew (♂, 4 ♀♀).

Die Verbreitung dieser Art über Europa ist folgende: Frankreich; Belgien, Deutschland, Schweiz, Italien, Oesterreich, Ungarn, Dalmatien, Serbien und Griechenland.

Ellingsen (1912) notiert diese Art für Frankreich als „accidentellement cavernicole".

Femur der Palpen gebogen; der Tuberkel des beweglichen Fingers del Cheliceren ist in verschiedenem Grade entwickelt, beim Weibchen in der Reger stärker als beim Männchen.

8. **Obisium muscorum** Leach.

Pirin-Gebirge, Kameniti Werch (2700 m. H.), 4.VII.1924; unter Steinen. I. Buresch (♀, 3 juv.).

Eine ungemein weit über ganz Europa und den paläarktischen Teil Afrikas verbreitete Art: England, Frankreich, Belgien, Spanien, Schweiz, Italien, Deutschland, Dännemark, Niederland, Island, Norwegen, Schweden, Oesterreich, Ungarn, Rumänien, Dalmatien, Serbien, Griechenland, Russland, Nordafrika und Syrien.

Das ist die einzige Art der Gattung, welche sehr weit nordwärts vordringt; sie wurde im nördlichen Norwegen gefunden; sie ist auch sehr gemein in der Umgebung von Petersburg.

Simon (1907) citiert sie als einen Höhlenbewohner.

9. **Obisium hellenum** Sim. (Fig. 2).

Beim Eingang in die Höhle Kassapnitzite bei Karlukovo, 9.IX.1923. I. Buresch (♀).

Ich bin nicht sicher, dass diese Art richtig bestimmt ist. Die einzige Originalbeschreibung Simon's stellt eine kurse Diagnose dar, in welcher Merkmale

angeführt werden, die mehreren Arten dieser Gattung gemein sind. Bei der grossen Gleichförmigkeit der Arten der Gattung *Obisium* erschwert das Fehlen von Abbildungen und eingehender Beschreibung stark die Bestimmung. Bei dieser Art ist der lange, schmale und gut abgesetzte Fuss der Tibia auffallend; seine Gestalt erinnert an die Verhältnisse, welche bei den Arten der Untergattung *Roncus* herrschen. Weiter ist die schwache Entwicklung des Membrans an der Spitze der Tibia typisch; sie übertrifft nicht ein Fünftel der Länge des Innenrandes (ohne Fuss gerechnet). Jedenfalls stimmt dieses Exemplar mehr mit *Ob. hellenum* überein, als mit *Ob. montenegrense Ell.* oder irgend einer anderen Art.



Fig. 2. — *Obisium hellenum* Sim. Rechte Palpe.

Der Typus ist von Simon (1885) aus Griechenland (Athen, Naxos) beschrieben worden.

10. **Obisium macrodactylum** Dad. (Fig. 3).

Höhle Drenowska bei der Stadt Kotel, Stara-Planina, 24.IX.1924. N. Radew (♂, ♀).

Der Typus wurde von Daday (1887) aus Griechenland (Insel Korfu) beschrieben. Später wird die Art für Italien, Ungarn, Rumänien, Griechenland und Kaukasus erwähnt.

Das Aeussere unserer Exemplare stimmt im Allgemeinen mit der Beschreibung dieser Art überein, welche besonders treffend und gut bei Ellingsen (1910) ist. Der obere Teil der Tergite des Abdomens erscheint heller als der untere, an welchem die Querreihe der Borsten angebracht ist. Der Tuberkel des beweglichen Fingers der Cheliceren ist ziemlich gross.



Fig. 3. — *Obisium macrodactylum* Dad. Die Hand der rechten Palpe von aussen.

Ich gebe eine Abbildung der Hand der rechten Palpe von aussen gesehen, um die charakteristische Form und die Verteilung der Zähne der Finger zu zeigen. In der distalen Hälfte des unbeweglichen Fingers alternieren die grossen und kleinen Zähnchen, indem zwischen zwei grösseren ein oder zwei kleinere entwickelt sind; in der proximalen Hälfte sind die Zähnchen gleichartig und bis zur Basis des Fingers entwickelt. Auf dem beweglichen Finger ist nur das distale Viertel mit grossen und weit gestellten Zähnchen besetzt, weiter proximal werden sie kleiner, gleichförmig und enger zusammengestellt; eine kleine Partie an der Basis des Fingers bleibt frei von Zähnchen.

11. **Obisium (Blothrus) bulgaricum** sp. n. (Fig. 4, 5, 10 b).

Höhle Jalowitza beim Dorfe Golema-Železna, Trojan-Balkan, 3.X.1925. N. Radew (♀).

Cephalothorax und Palpen rotbraun, Tergite des Abdomens und die Beine strohgelb. Glatt, glänzend; Palpen, mit Ausnahme der glatten Finger fein punktiert. Borsten ziemlich kurz, nur am letzten Abdominalsegment und an den Fingern der Palpen einige längere, taktile.

Cephalothorax merklich länger als breit, der Vorderrand gerundet, Zahn des Epistoms klein, reicht kaum über den Vorderrand des Cephalothorax, hinter dem Zahn des Epistoms eine regélmässige runde, seichte, aber gut bemerkbare Vertie-

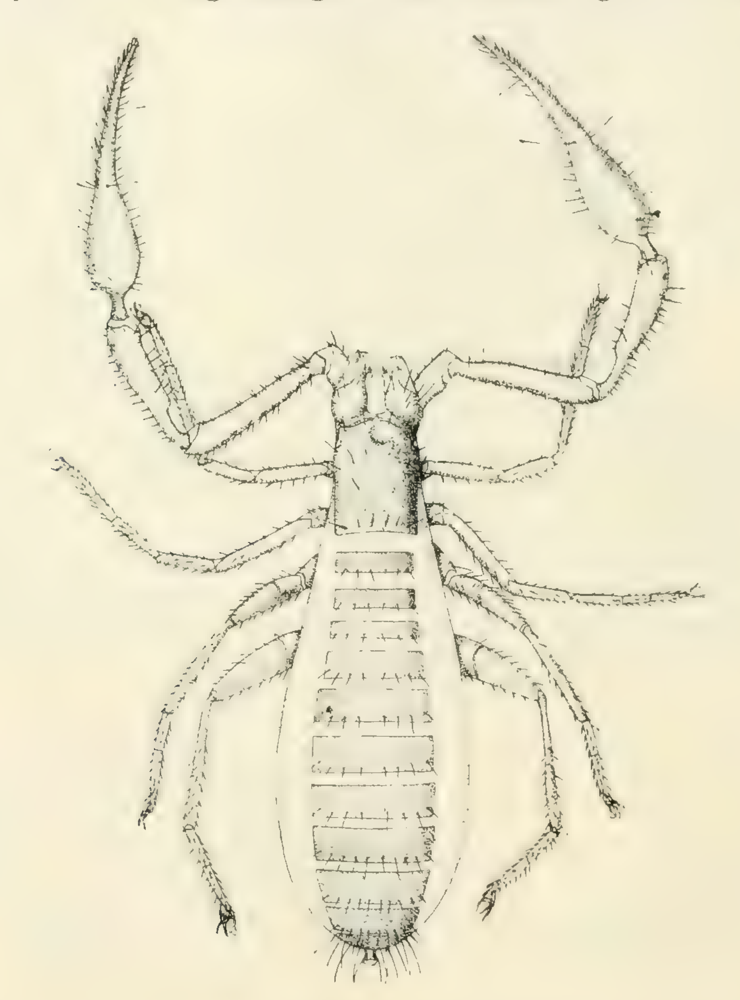


Fig. 4. — *Obisium (Blothrus) bulgaricum* sp. n.

fung. Augen fehlen; je ein Augenfleck jederseits, ziemlich gut entwickelt, vom Vorderrand etwa auf den doppelten Diameter des Fleckes entfernt. An dem Vorderrande 4 Borsten, ebensoviele hinter den Augenflecken, indem die äusseren dem Hinterrand der Flecken anliegen; vor der Mitte, auf dem Niveau der Coxen I je 2 Borsten jederseits, dem Aussenrand genähert; hinter der Mitte 2 mittlere und am Hinterrand, endlich, noch 6 Borsten.

Cheliceren (Fig. 5) nicht besonders gross, mehr als anderthalbmal kürzer als Cephalothorax. Die Finger überragen die Länge des Basalteils nur unbedeutend;

der unbewegliche Finger ist kürzer als der bewegliche, mit einem grossen wenig gebogenem Apikalzahn und 11 stumpfen niedrigen Zähnchen, welche ungefähr gleich lang sind; Serrula ungefähr aus 20 gleichgrossen Lamellen; beweglicher Finger mit einem fast geraden Apikalzahn, einem stumpfen Tuberkel an der Krümmung; Innenrand mit einem grossen Zahn, vor welchem 2 und hinter welchem 3 kleinere Zähnchen stehen; Serrula aus 27 Lamellen bestehend.

Palpen um ein Viertel länger als der Körper. Trochanter mit geraden parallelen Rändern; an dem Innenrand an der Spitze ein kleiner Tuberkel. Femur mit einem Fuss, distalwärts merklich erweitert, die Ränder fast gerade. Tibia etwas kürzer und breiter als Femur, auf einem langen, gut abgesonderten und leicht gebogenen Fuss; Innenrand der Tibia schwach concav, Aussenrand erst schwach concav, dann stark convex. Hand auf schmalem, ziemlich langem Fuss, beide Ränder schwach und regelmässig gebogen, allmählich gegen die Finger verjüngt; Finger um ein Drittel länger als die Hand, schmal, schwach gebogen.

Beine schlank, aber nicht besonders lang, die hinteren reichen nicht über die Spitze des Abdomens; Coxa I (Fig. 10 b) mit einem grossen zugespitzten Zahn an der äusseren oberen Ecke und mit sehr schrägem, schwach concaven Unterrand; Krallen lang und schlank.

Die drei ersten Tergite des Abdomens mit je 6 Borsten am Hinterrand, Tergite IV—VII mit je 8, und Tergite VIII—X mit je 10 Borsten.

Dimensionen. Chelicere 0.8; Cephalothorax 1.25—1; Abdomen 5—1.75; Palpe: Coxa 0.67—0.34, Trochanter 0.88—0.32, Femur 1,92—0.32, Tibia 1.76—0.37, Hand 1.44 (Fuss 0.28)—0.68, Finger 1.9; Bein I: Coxa 0.4—0.3, Trochanter 0.29, Femur 0.91+0.72, Tibia 0.86, Tarsus 0.4+0.64; Bein IV: Coxa 0.27—0.45, Trochanter 0.7, Femur 0.56+0.65, Tibia 1.6, Tarsus 0.4+0.6 mm.

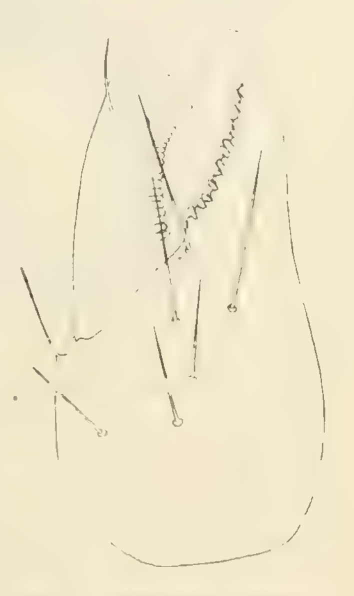


Fig. 5. — *Obisium (Blothrus) bulgaricum* sp. n. Linke Chelicere.

Die verhältnismässig kurzen Palpen und Beine, kurzen Borsten und die kleine Zahl langer taktiler Borsten, das Vorhandensein der Augenflecke,—alle diese Merkmale machen die Vermutung wahrscheinlich, dass die genannte Art ein verhältnismässig neuer Höhlenbewohner ist, wenn man den allmählichen Einfluss des Höhlenmilieus auf den eingedrungenen Organismus nicht verneint.

12. **Obisium (Blothrus) subterraneum** sp. n. (Fig. 6, 7, 10 a).

Höhle Toplja beim Dorfe Golema-Železna, Bezirk Lowetsch, 3. X. 1925. N. Radew (♀).

Cephalothorax, Cheliceren, Palpen und Tergit I des Abdomens rotbraun, die übrigen Tergite, Sternite und Beine gelbbraum, glatt, glänzend; Palpen fein punktiert, am stärksten die Hand.

Cephalothorax etwas länger als breit, leicht concav an den Stellen, wo bei sehenden Formen die Augen entwickelt sind; Zahn des Epistoms klein; hinter diesem eine seichte dreiteilige Vertiefung, in Gestalt eines Kleeblattes; weder Augen noch Augenflecke; vor dem Hinterrand eine schwach ausgeprägte Querfurche, hinter welcher der Rand leicht über dem Niveau des Cephalothorax aufgehoben ist. Chätotaxie: 4—6—2—2—2—6; die erste Reihe der Borsten liegt eng dem Vorderrand an, die hintere Reihe dem Hinterrand.

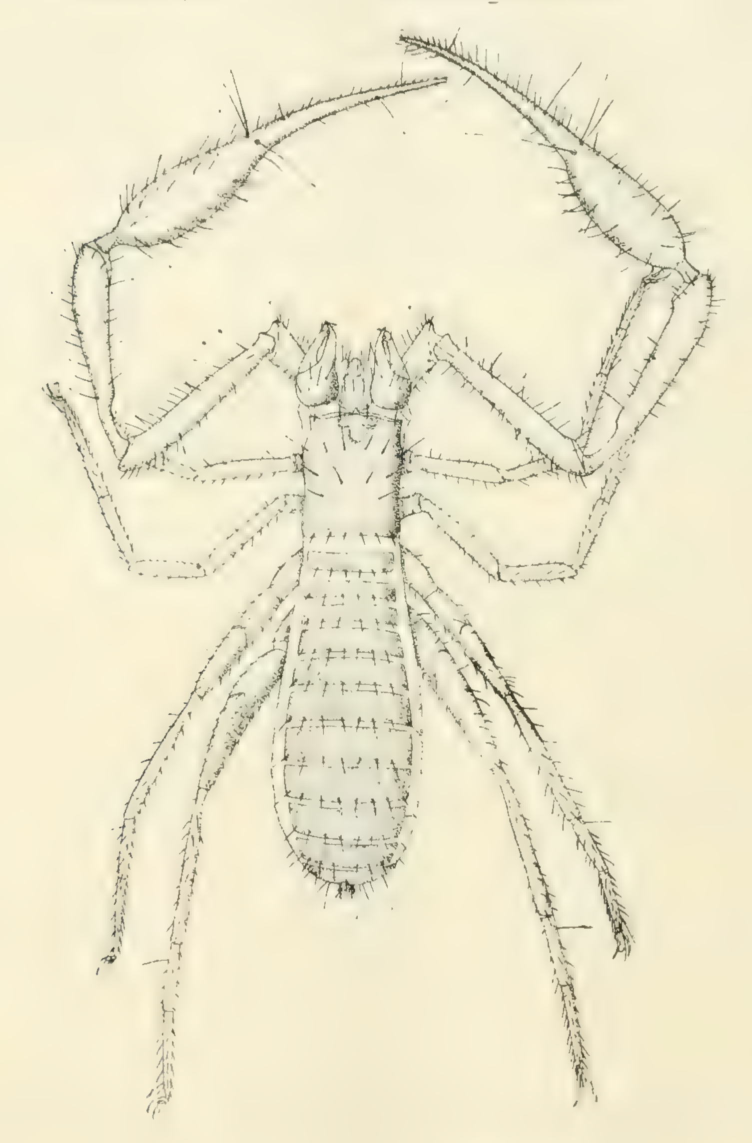


Fig. 6. — *Obisium (Blothrus) subterraneum* sp. n.

Cheliceren (Fig. 7) anderthalbmal kürzer als Cephalothorax; Finger etwas länger als Basalteil; der unbewegliche mit einem stark zugespitzten Apikalzahn, 7 subapikalen Einschnitten und 11 Zähnen, von denen 3 mittlere grösser und weiter voneinander gestellt sind; Serrula aus 25 Lamellen; der bewegliche Finger

mit einem grossen, spitzen und leicht gebogenen Apikalzahn, 8 kleinen subapikalen, einem grossen und 4 darauf folgenden kleineren Zähnchen, welche zusammen die distale Hälfte des Fingers einnehmen. Apikaltuberkel schwach entwickelt und nur vorn vom Apikalzahn abgesetzt, indem er in den Aussenrand des Fingers unmerklich übergeht; Serrula aus 28 Lamellen; Flagellum aus 8 Borsten: vorn 2, hinten nach einem Intervale noch 6 in einer Reihe; sämtlich schwach säbelförmig gebogen und in der distalen Hälfte des Vorderrandes fein gezähnelt.

Palpen schlank fast doppelt so lang als der Körper, Trochanter mit parallelen, fast geraden Rändern, mit einem kleinen, kaum bemerkbaren Tuberkel nahe der Spitze des Aussenrandes. Femur auf kurzem, aber deutlichem Fuss, Aussenrand gerade, Innenrand sehr schwach convex,. Femur im allgemeinen distalwärts merklich erweitert. Tibia merklich länger und breiter als Femur, auf einem sehr langen und schlanken Fuss, distalwärts merklich erweitert, beide Ränder fast gerade, Innenrand nur leicht convex an der Spitze. Auf diesen drei Gliedern sind die Borsten des Innenrandes, wie üblich, merklich länger als die Borsten des Aussenrandes. Hand auf einem kurzen, aber deutlichen Fuss, breit, Aussenrand schwach-, Innenrand stärker convex. Finger lang, viel länger als die Hand, schwach gebogen.

Beine sehr lang und schlank. Coxa I (Fig. 10 a) schmal, mit einem kleinen, wenig zugespitzten äusseren oberen Zahn, Innen- und Aussenrand fast gerade. Am ersten Glied der Tarsen III und IV je eine lange Borste nahe der Spitze.

Die drei ersten Tergite des Abdomens mit je 6, die folgenden mit je 8 Borsten nahe dem Hinterrand, auf dem letzteren sind die Borsten etwas länger. Auf den Sterniten je 12 Borsten.

Fig. 7. — *Obisium (Blothrus) subterraneum* sp. n. Linke Chelicere.

Dimensionen. Chelicere 0.8; Cephalothorax 1.7—1; Abdomen 3.17—1.47; Palpe: Coxa 0.67—0.3, Trochanter 0.96—0.28, Femur 1.84—0.32, Tibia 1.97—0.3, Hand 1.76 (Fuss 0.24)—0.56, Finger 2.16; Bein I: Coxa 0.35—0.38, Trochanter 0.32, Femur 0.83+0.69, Tibia 0.8, Tarsus 0.48+0.6; Bein IV: Coxa 0.32—0.4, Trochanter 0.64, Femur 0.65+0.75, Tibia 1.52, Tarsus 0.5+0.72 mm.

Ihrem Aeusseren nach — dem vollständigen Fehlen der Augen oder Augenflecke, der Länge und Schlankheit der Extremitäten, der Länge der sie bekleidenden Borsten, erscheint diese Art als ein typischer Vertreter der Höhlenfauna.

13. **Obisium (Blothrus) bureschi** sp. n. (Fig. 8, 9, 10 c).

Höhle Seewa Dupka beim Dorfe Malka Bresnitza, südlich von der Stadt Tetewen, 10.XI.1924 (♀).

Cephalothorax und Palpen hell braunrot, Tergite des Abdomens strohgelb, Beine etwas dunkler. Glatt, glänzend; Palpen fein punktiert, mit Ausnahme der glatten Finger.

Cephalothorax etwas länger als breit, fast quadratisch, die grösste Breite befindet sich vor der Mitte, dort, wo bei sehenden Formen die Augen entwickelt sind, hinter dieser Stelle leicht-, vorn mehr verjüngt; Vorderrand ist zur Mitte abgeschrägt, so dass er einen stumpfen Winkel bildet; Epistom sehr schwach entwickelt, hinter ihm eine sehr, seichte runde Vertiefung, nahe dem Hinterrand ein schwacher Quereindruck. Chätotaxie: 4—6—4—2—2—4.

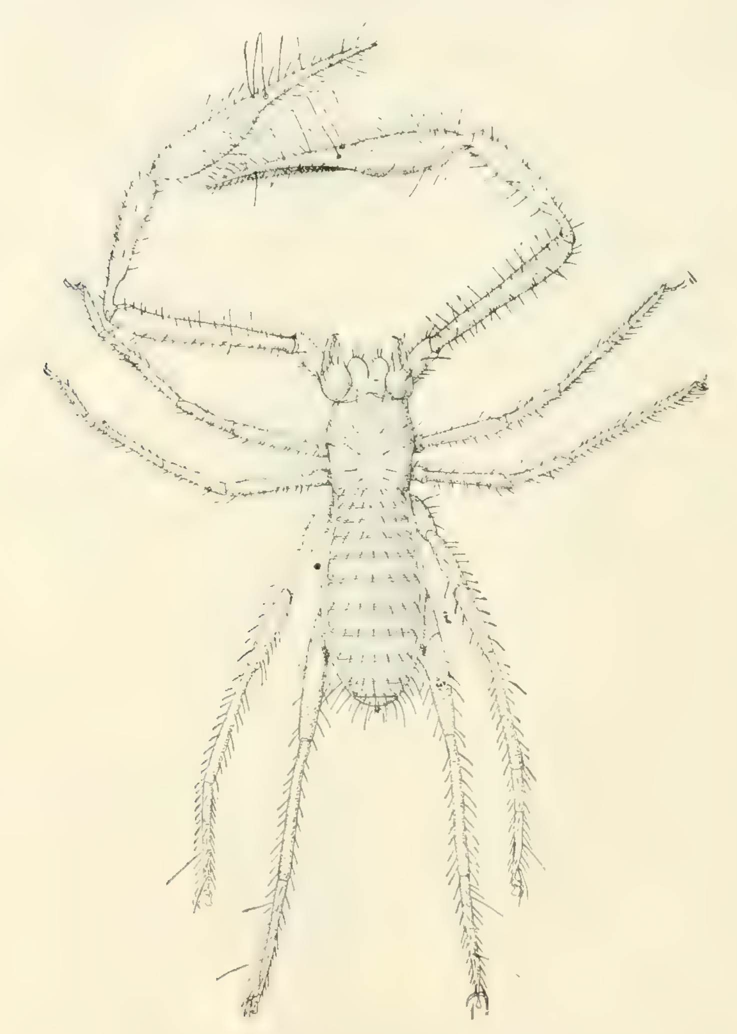


Fig. 8. — *Obisium (Blothrus) bureschi* sp. n.

Cheliceren (Fig. 9) um ein Drittel kürzer als Cephalothorax; Finger länger als Basalteil; unbeweglicher Finger mit einem spitzen, fast geraden Zahn und 10 kleinen, fast gleichgrossen Zähnchen; Serrula aus ungefähr 16 oder 17 Lamellen; beweglicher Finger mit einem schwach gebogenem Apikalzahn und 7 Zähnchen, von denen 2 vordere und 3 hintere klein sind; kein Tuberkel an der Krümmung; Serrula aus 33 Lamellen; Flagelum aus 8 glatten, etwas säbelförmig gebogenen Borsten, von denen die hinterste um ein Drittel kürtzer ist als die vorderen.

Palpen zweimal länger als der Körper, sehr schlank. Trochanter mit geraden parallelen Rändern, ohne Tuberkel. Femur auf einem schwach abgesonderten und sehr kurzen Fuss, Ränder gerade; im allgemeinen ist der Femur merklich distalwärts erweitert. Tibia ungefähr um ein Viertel kürzer und kaum breiter als Femur, auf einem deutlichen, langen Fuss, Innenrand gerade, Aussenrand erst leicht concav, dann gerade. Hand auf einem kurzen Fuss, Innenrand schwach convex, Aussenrand fast gerade; Finger ein wenig länger als die Hand, sehr schwach gebogen.



Fig. 9. — *Obisium (Blothrus) bureschi* sp. n. Linke Chelicere.

Beine lang und sehr schlank. Coxa (Fig. 10 c) mit einem kleinen stumpfen Zahn an der äusseren oberen Ecke; auf dem letzteren Glied des Tarsus III und auf beiden des Tarsus IV je eine lange taktile Borste, welche ungefähr in der Mitte des Gliedes angebracht ist; Femora der hinteren Beine schwach verbreitet.

Auf den drei ersten Tergiten des Abdomens je 6 Borsten in einer Querreihe längs dem Hinterrande, auf den folgenden gesellt sich zu diesen eine siebente, welche assymmetrisch in der Mitte des Sklerites angebracht ist. Auf den Sterniten je 12 Borsten.

Dimensionen. Chelicere 0.64; Cephalothorax 0.95—0.83; Abdomen 1.92—1. Palpe: Coxa 0.46—0.27, Trochanter 0.72—0.22, Femur; 1.68—0.2, Tibia 1.21—0.25, Hand 1.04—0.4, Finger 1.57; Bein I: Coxa 0.29—0.34, Trochanter 0.3, Femur 0.8+0.64, Tibia 0.65, Tarsus 0.37+0.56; Bein IV: Coxa 0.45 0.2, Trochanter 0.51, Femur 0.64+0.8, Tibia 1.28, Tarsus 0.44+0.72 mm.

Diese Art ist mit ihren ungemein schlanken und langen Extremitäten, der vollen Abwesenheit der Sehorgane und der schwachen Pigmentierung des Tegumentes, ebenfalls ein typischer Höhlenbewohner.

Die Biologen der Gegenwart neigen sich der Meinung zu, dass die Höhlen fauna sich nicht unter dem Einfluss des Höhlenmilieus auf die gelegentlich darin



Fig. 10. — Linke Coxa I von: *a Blothrus subterraneus, b Blothrus bulgaricus, c Blothrus bureschi*

eingedrungenen Tiere bildete, sondern durch die Bevölkerung durch Formen, welche noch vor der Einwanderung in die Höhle die Merkmale und Eigenschaften, die den Höhlenbewohnern eigen sind, wenn auch in verborgenem Zustande,

besassen. Cuenot spricht von „praeadoptiver“ Eigenschaft der Tiere; nicht die sehenden Formen drangen in Höhlen ein und verloren dort ihre Sehorgane, sondern dahin wanderten eben die Formen, welche ohnedies rudimentäre Augen hatten, oder die Tendenz besassen diese zu verlieren; die den Höhlentieren verwandten Formen, welche noch die Erdoberfläche bewohnen, haben sehr oft reduzierte Augen und sind also sozusagen Kandidaten der Höhlenbevölkerung. Banta ist ebenfalls der Meinung, dass die Höhlentiere in die Höhle darum eindringen, weil sie dort die Bedingungen finden, welche zu ihren morphologischen und physiologischen Eigenschaften gut passen; weil sie im Voraus die Eigenschaften der Höhlentiere gewonnen haben. Davenport schreibt, dass bevor noch eine Art ein Milieu trifft, welches ihrem Bau entspricht, sie schon diesen Bau besitzt.

Was speziell die Pseudoscorpione betrifft, so wissen wir, dass diese Spinnentiere überhaupt Existens-Bedingungen vorziehen, welche denen der Höhlen ähnlich sind: sie vermeiden Licht, lieben Feuchtigkeit und gleichmässige Temperatur; manche von ihnen entbehren Sehorgane oder besitzen nur unvollkommen entwickelte (Untergattungen *Atemnus* und *Chelanops*); andere (z. B. Gattung *Obisium*) bezitzen stark verlängerte Extremitäten. Es entsteht unwillkürlich der Gedanke, dass einem solchen Tier nichts im Wege steht die oberirdische Lebensweise gegen eine unterirdische umzutauschen; im Gegenteil, es zieht daraus gewisse Vorteile. Die Entstehungsgeschichte der Höhlenarten der Gattung *Obisium* (Untergattung *Blothrus*) kann man sich in folgender Weise vorstellen: eine ohnedies halb troglophile Lebensweise führende Art, welche in Felsenspalten, unter Steinen, abgefallenem Laub u. s. w. sich verbirgt und sich dem Sonnenlicht entzieht, gelangt aus diesen oder jenen Gründen in eine Höhle. Hier findet sie wenig abweichende und selbst günstigere Lebensbedingungen, wenn man die volle Garantie gegen Eindringen der Sonnenstrahlen, fast regelmässige Temperatur das ganze Jahr hindurch, mit Feuchtigkeit gesättigte Atmosphäre, die reichliche Nahrung und kleinere Anzahl der natürlichen Feinde in Betracht zieht. Diese günstigen Bedingungen veranlassen das Tier nicht, einen Ausgang aus der Höhle zu suchen, umsoweniger auszusterben; im Gegenteil, diese Bedingungen befördern sein Wohlergehen; der Mangel an schroffen Temperaturschwankungen und anderen Jahreszeiterscheinungen gestatten dem Tier keine Anabiose durchzumachen, sondern ermöglichen ihm das ganze Jahr hindurch zu leben und sich zu vermehren. Weiter, begannen mit der Zeit nun diese spezifischen Höhlenbedingungen ihren Einfluss auszuüben, um so energischer und schneller, als das Tier in der Tat schon vor dem Eindringen in die Höhle alle Anlagen hatte um sich dem Höhlenregiem zu unterziehen; es besass potentiell in hohem Grade die Eigenschaften eines wahren Höhlenbewohners und wartete nur die Gelegenheit ab diese in voller Kraft und Blühte zu entfalten. Die absolute Finsternis führte schnell zur vollen Reduktion des Sehorgans. Virè stellte fest, dass bei *Asellus* schon nach 15 Monaten Aufenthalts in der Finsternis Atrophie der Augen und das Verschwinden der Pigmentierung überhaupt eintritt, neben einer Hypertrophie der Tast-, Gehör- und Geruchsorgane. Derselbe beobachtete bei *Gammarus fluviatilis* das Zerfallen der Retina nach einjährigem Verbleiben in voller Finsternis.

Als eine gewisse Art Kompensation für den Verlust der Sehorgane entwickeln sich bei den die Höhlen bewohnenden Pseudoscorpionen die Glieder und deren

Anhänge in die Länge, entwickelt sich eine längere und üppigere Behaarung, in welcher die Zahl der Tastborsten sich steigert; der Körper wird schlanker und platter, wodurch das Eindringen in enge Spalten und Ritzen bei der Verfolgung der Beute oder Flucht vor dem Feinde erleichtert wird. Ob dazu eine lange Zeit nötig ist? Darwin und seine Schule behaupten, dass dazu eine endlose Reihe von Generationen erforderlich ist. Packard ist der Meinung dass diese Umbildung verhältnismässig schnell vor sich geht, schon nach einigen Generationen; die Höhlenfauna Nordamerikas ist nicht früher als im Postpliocän enstanden; er schätzt ihr Alter ungefähr auf 15,000 Jahre. Nach der Meinung Eigenmann's, entstehen die Höhlenformen in manchen Fällen in kurzer Zeit, die Umwandlung vollzieht sich sprungweise („saltatory variation").

Zur Zeit kennen wir 30 Arten der Untergattung *Blothrus* und 7 Arten der Untergattung *Ideoblothrus*. Die erste Art *Blothrus* — *B. spelaeus* ist von Schiödte im Jahr 1851 beschrieben worden und bis 1872 blieb sie die einzige Art der Untergattung; nach dem Erforschen der Höhlenfauna stieg die Zahl der Arten. In letzterer Zeit stieg das Interesse zur Erforschung der Höhlenfauna, in mehreren Staaten hat man begonnen sie eingehend zu studieren, und die Zahl der neuen Höhlenformen vermehrte sich rapid. Die Höhlenfauna erwies sich, im Gegensatz zur früher herrschenden Ansicht, als sehr reich.

Janet stellt die Frage: ob man in der Organisation des *Blothrus* Züge feststellen kann, welche erlauben, diese Untergattung als von der Gattung *Obisium* selbständig anzusehen; oder ob diese Unterschiede nicht ursprünglich, sondern erst durch das Milieu hervorgerufen sind (die Blindheit, Verlängerung der Extremitäten), und uns kein Recht geben *Blothrus* selbst als eine selbständige Untergattung zu betrachten. In der Tat, an den Beispielen *B. stusseneri Sim.* (Höhle bei Laibach), *Obisium cavicola Pack.* (Canada, Va) und *Ob. californicum Bks.* (California) kennen wir Formen, welche, obwohl sie augenlos sind, aber so plumpe, kurze und dicke Palpen besitzen, dass sie eher das allgemeine Aussehen eines typischen *Obisium* oder *Roncus* als eines *Blothrus* haben.

Es ensteht die Frage: entwickelte sich eine Reihe von *Blothrus*-Arten aus einer einzigen, oder aus wenigen Arten der Gattung *Obisium*, welche in Höhlenbedingungen gelangten? Und bildeten nur gewisse Schwankungen in der Natur dieser Bedingungen, sowie die Dauer ihres Einflusses auf das Tier die äusseren Unterschiede aus. Oder ist eine bestimmte *Blothrus*-Art polyphiletischen Ursprungs, d. h. die Höhlenbedingungen, selbst in verschiedenen Höhlen, wirkten so nivellierend auf verschiedene darin eingewanderte *Obisium*-Arten, dass schliesslich aus ihnen eine *Blothrus*-Art sich entwickelte? Oder, endlich, ist jede *Blothrus*-Art Resultat des Einflusses des Höhlenmilieu auf eine bestimmte *Obisium*-Art? Letzteres erscheint immerhin am wahrscheinlichsten.

14. **Chthonius troglodites** sp. n. (Fig. 11 u. 12).

Beim Eingang in die Höhle Kassapnitzite bei Karlukowo, 9.IX.1913. I. Buresch (♂, ♀).

Hell gelbbraun, Beine III und IV hell gelb. Glatt, stark glänzend.

Cephalothorax kaum länger als breit, nach vorn und nach hinten kaum verjüngt, die grösste Breite an der Stelle, wo sich gewöhnlich die Augen befin-

den; Epistom schwach gezähnelt; weder Augen, noch Augenflecke. Chätotaxie: 4 — 4 — 2 — 2 — 2 — 2 — 4; die Mitte der Oberfläche frei von Borsten.

Cheliceren (Fig. 12 c) ziemlich gross; Basis schmal, Finger kürzer als diese; der bewegliche mit einem grossen Zahn, vor demselben ein breiter und niedriger, hinter ihm 3 sehr kleine stumpfe Zähnchen; beweglicher Finger mit einem Apikalzahn, welcher vom Aussenrand abgesondert ist, Innenrand ist ähnlich wie der des beweglichen bewaffnet; Serrula aus nur 15 Lamellen.

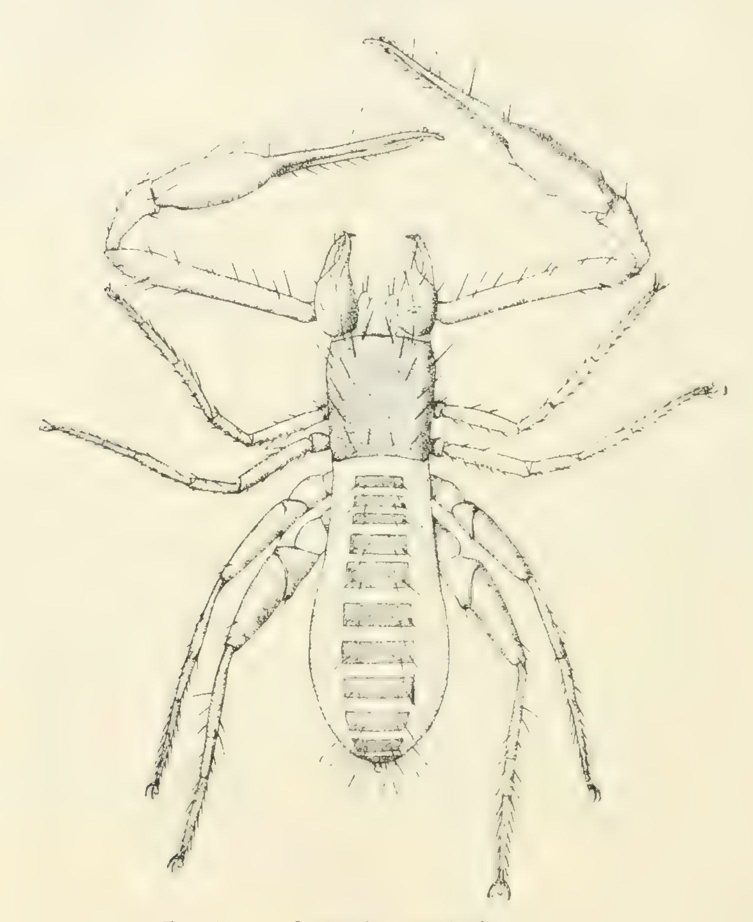


Fig. 11. — *Chthonius troglodites* sp. n.

Palpen lang und schlank, länger als der Körper. Femur mit geraden Rändern, distalwärts schwach, aber merklich erweitert; die Borsten des Aussenrandes sind an der Spitze konzentriert. Tibia verlängert becherförmig, dreifach kürzer als Femur. Hand (Fig. 12 a) verlängert, mit schwach convexen, fast geraden Rändern. Finger bedeutend länger als die Hand; der unbewegliche ist ∽ förmig gebogen, Zähne längs dem ganzen Innenrand gross, schmal dreieckig, weit voneinander gestellt; der bewegliche Finger kürzer als der unbewegliche, Spitze nach oben gebogen, Zähne sehr klein, dicht zusammengestellt, ihre Spitzen sind nach hinten gerichtet, so dass der Innenrand des Fingers sägeartig erscheint und nur die Basis zahnlos ist.

Beine lang und schlank, Femora IV stark erweitert; Coxa I (Fig. 12 b) mit 8 federartigen Borsten, welche in zwei Reihen angeordnet sind, je 4 Borsten in der Reihe; Coxa II mit 4 Borsten, von welchen 3 an dem oberen inneren Rand angebracht sind und 1 innenwärts.

Abdomen verlängert, die grösste Breite im Bereiche des 6—8 Segmentes. An Tergiten und Sterniten je 2 Borsten jederseits, nahe dem Aussenrand; auf den letzteren Segmenten einige längere taktile Borsten.

Dimensionen: Chelicere 0.6; Cephalothorax 0.72 0.64; Abdomen 1.63 — 0.88; Palpe: Coxa 0.55, Trochanter 0.28 — 0.13, Femur 1.12 — 0.16 bis 0.1, Tibia 0.48 — 0.19, Hand 0.58 — 0.25 — 0.27, Finger 0.96, 0.89; Bein I: Coxa 0.24, Trochanter 0.19, Femur 0.56 + 0.29, Tibia 0.32, Tarsus 0.48 + 0.6; Bein IV: Coxa 0.4, Trochanter 0.28, Femur 0.24 + 0.22, Tibia 0.51, Tarsus 0.27 + 0.56 mm.



Fig. 12. — *Chthonius troglodites* sp. n. *a* Hand der rechten Palpe von innen, *b* Coxen der Beine I und II, *c* linke Chelicere.

Diese Art ist wohl beim Eingang in die Höhle gefunden worden, nichtdestoweniger ist sie eine typische Höhlenart: sie ist blind, ihre Beine und besonders die Palpen sind stark verlängert. Die Verlängerung der Palpen geschieht hauptsächlich auf Kosten des Femurs und im geringeren Grade der Hand und der Finger; die Tibia dagegen bleibt verhältnismässig kurz und bewahrt ihre becherförmige Gestalt, welche der Gattung *Chthonius* eigen ist und auch bei anderen höhlenbewohnenden Arten dieser Gattung beobachtet wird. Der Umstand, dass diese blinde Art nicht in der Tiefe der Höhle, sondern beim Eingang in diese gefangen worden ist, beweist die Tatsache, dass die Pseudoscorpione sehr leicht ihre Sehorgane verlieren.

Charakteristisch für diese Art ist die Gestalt und die Bewaffnung der Finger der Palpen. Eine gleiche ∽ förmige Gestalt des unbeweglichen Fingers der Palpen finden wir bei *Ch. cavernarum Ell.* aus den Höhlen der Krain und bei *Ch. godfreyi Ell.* aus Südafrika. Auf den ersten Blick hat unsere Art viel Gemeinsames

mit *Ch. cavernarum Ell.*: gleiche Dimensionen des Körpers und der Extremitäten, Korrelation in Form und Grösse der einzelnen Palpenglieder. Es sind aber auch bedeutende Unterschiede vorhanden: Cephalothorax länger als breit, nach vorn und nach hinten merklich verschmälert; Cheliceren sind kürzer als Cephalothorax; der bewegliche Finger der Palpen in nicht so hohem Grade kürzer als der unbewegliche; die Zähne des unbeweglichen gleichförmig, keine kleineren darunter vorhanden, die Zähne des beweglichen Fingers sind gleichförmig und unterscheiden sich der Gestalt nach von den Zähnen des beweglichen Fingers. Obwohl das Fehlen der Augen ebenfalls ein auffallender Unterschied ist, lege ich ihm keine grosse Bedeutung bei, indem ich ihn als ein schwankendes Merkmal betrachte. In der Tat, abgesehen von absolut blinden Arten (z. B. *Ch. coecus Pack.*), beobachtet man sehr oft das Verschwinden eines (des hinteren) Augenpaares selbst bei den Arten, die eine oberirdische Lebensweise führen. So ist die schwache Entwicklung des hinteren Augenpaares bei *Ch. tenuis L. K* (Ellingsen 1905), *Ch. natalensis Tull.* (Ellingsen 1907), *Ch. sinuatus Tull.* (Ellingsen 1906), *Ch. serrulatus Silv.* (Silvestri 1918), *Ch. sokolovi Redik.* (Redikorzev 1924) beobachtet worden, indem an der Stelle dieser Augen Augenflecke entwickelt sind, welche keine vorgewölbte Linse haben und des Pigments entbehren. Für die Exemplare, welche in den Höhlen gesammelt werden, ist dies eine allgemeine Erscheinung, wenn auch die Art eigentlich kein Troglobiont ist. So führt Ellingsen (1912) Exemplare von *Ch. rayi L. K.*, aus den Höhlen Südfrankreichs und Spaniens an mit vollständig oder fast vollständig fehlenden Augen. Derselbe (1908) beschreibt einen augenlosen *Ch. tetrachelatus* var. *anophthalmus* aus den Höhlen Algeriens; später (1912) erwähnt er, dass ihm auch in den Höhlen der Pyrenäen blinde Exemplare des typischen *Ch. tetrachelatus Preyssl.* begegneten, nebst solchen, welche reduzierte Augen besassen, oder nur die vorderen gut entwickelt hatten.

15. **Chthonius tenuis** L. K.

Höhle Ledenitza bei der Stadt Kotel, 29.IV.1924. N. Radew (♂).

Die Verbreitung dieser Art über Europa und Nordafrika ist folgende: England, Frankreich, Italien, Schweiz.

Es sind also zur Zeit aus dem Bereiche der Balkanhalbinsel folgende 58 Pseudoscorpionenarten bekannt. *Chelifer nodulimanus*, von Tömösváry aus Dalmatien beschrieben (1884) und *Ch. simoni Blz.*, von Ellingsen für Griechenland angegeben (1910), schliesse ich aus diesem Verzeichnis aus, weil beide Arten aus Südamerika stammen und zweifellos nach Europa importiert worden sind.

1. Chelifer anachoreta Sim.—Griechenland (Daday 1889).
2. Ch. armatus Töm.—Herzegovina, Griechenland (Daday 1889).
3. Ch. balcanicus Redik.—Bulgarien (Redikorzev 1928).
4. Ch. cancroides L.—Rumänien (Jaquet 1905, Ellingsen 1909, Montan-

don 1909), Dalmatien (Carrara 1846, Gasperini 1892), Bosnien (Möllendorf 1873), Herzegovina (Daday 1889), Serbien (Tömösváry 1884, Daday 1889, Ellingsen 1910), Türkei (Fage 1921), Bulgarien (Redikorzev 1928).

5. CH. CHYZERI Töm.—Rumänien (Ellingsen 1909, Montandon 1909).

6. CH. CIMICOIDES F.—Rumänien (Jaquet 1905, Ellingsen 1909, Montandon 1909), Dalmatien (Carrara 1846, Tömösváry 1884, Daday 1889), Serbien (Tömösváry 1884, Daday 1889), Türkei (Pavesi 1876, 1878), Griechenland (Stecker 1875, Pavesi 1878, Ellingsen 1910), Balkanländer (Daday 1889).

7. CH. CYRNEUS L. K.—Rumänien (Ellingsen 1909, Montandon 1909), Bulgarien (Redikorzev 1928).

8 CH. DANAUS Töm.—Griechenland (Tömösváry 1884, Daday 1889).

9. CH. DISJUNCTUS L. K.—Griechenland (Ellingsen 1910).

10. CH. HENSCHII Dad.—Herzegovina (Daday 1889).

11. CH. HETEROMETRUS L. K.—Türkei (Stecker 1875, Pavesi 1876, Daday 1889), Griechenland (L. Koch 1873, Stecker 1875, Pavesi 1877, 1878), Balkan-Gebirge (Daday 1889).

12. CH. HISPANUS L. K—Herzegovina, Montenegro (Daday 1889).

13. CH. LACERTOSUS L. K.—Herzegovina, Griechenland (Daday 1889).

14. CH. LATREILLEI Leach.—Rumänien (Jaquet 1898, 1905, Montandon 1909). Dalmatien (Gasperini 1892), Albanien (Ellingsen 1910), Serbien (Tömösváry 1884, Daday 1889), Griechenland (Tömösváry 1884, Simon 1885, Daday 1889).

15. CH. MACULATUS L. K.—Herzegovina, Montenegro, Serbien (Daday 1889), Griechenland (Tömösváry 1884, Daday 1889).

16. CH. MERIDIANUS L. K.—Griechenland (L. Koch 1873, Pavesi 1878, Simon 1885, Ellingsen 1910), Balkan-Gebirge (Tömösváry 1884, Daday 1889).

17. CH. NODOSUS Schr.—Griechenland (Ellingsen 1910, Fage 1921).

18. CH. PANZERI C. K.(?)— Bosnien (Möllendorf 1873).

19. CH. PECULIARIS L. K. — Dalmatien (Gasperini 1892), Griechenland (Daday 1889).

20. CH. PHALERATUS Sim.—Herzegovina (Daday 1889).

21. CH. POLITUS Sim.—Griechenland (Ellingsen 1910).

22. CH. RUFEOLUS Sim.—Griechenland (Tömösváry 1884, Daday 1889).

23. CH. SCORPIOIDES Herm.—Rumänien (Ellingsen 1909, Montandon 1909), Griechenland (Tömösváry 1884, Daday 1889).

24. CH. TUBERCULATUS Luc.—Bosnien, Herzegovina, Montenegro, Griechenland (Daday 1889).

25. CHEIRIDIUM MUSEORUM Leach.—Rumänien (Jaquet 1905), Montenegro (Daday 1889), Türkei (Pavesi 1876, 1878, Daday 1889), Griechenland (Stecker 1875, Pavesi 1878), Balkan (Tömösváry 1884, Daday 1889).

26. GARYPINUS DIMIDIATUS L. K.—Griechenland (L. Koch 1873, Pavesi 1877, 1878, Daday 1889), Balkan (Tömösváry 1884, Daday 1889).

27. Garypus beauvoisi Sav.—Dalmatien (Tömösváry 1884, Daday 1889), Bosnien, Herzegovina, Griechenland, Balkan (Daday 1889), Türkei (Stecker 1875, Pavesi 1876).

28. G. minor L. K.—Türkei (Ellingsen 1910), Griechenland (Tömösváry 1884, Daday 1889).

29. Olpium graecum L. K.—Griechenland (L. Koch 1873, Stecker 1875, Pavesi 1877, 1878, Simon 1878, Daday 1889), Balkanländer (Tömösváry 1884).

30. Ol. pallipes Luc.—Dalmatien (Tömösváry 1[illegible]4, [illegible]aday 1889), Türkei (Pavesi 1876, 1878, Daday 1889), Griechenland [illegible]h 1873, Stecker 1875, Pavesi 1878, Tömösváry 1884, Simon 1885, [illegible]ay 1889), Balkan (Daday 1889).

31. Ol. semivittatum Töm.—Griechenland (Tömösváry 1884).

32. Obisium anophthalmum Ell.—Herzegovina (Ellingsen 1910).

33. Ob. bulgaricum Redik.—Bulgarien (Redikorzev 1928).

34. Ob. bureschi Redik.—Bulgarien (Redikorzev 1928).

35. Ob. carcinoides Herm.—Dalmatien, Bosnien, Serbien (Tömösváry 1884, Daday 1889), Griechenland (Tömösváry 1884, Daday 1889, Ellingsen 1907), Bulgarien (Redikorzev 1928).

36. Ob. cephalonicum Dad.—Rumänien (Ellingsen 1909, Montandon 1909), Dalmatien, Griechenland (Daday 1889).

37. Ob. doderoi Sim.—Bosnien, Griechenland (Ellingsen 1910).

38. Ob. dumicola C. K. — Rumänien (Ellingsen 1909, Montandon 1909), Dalmatien, Serbien (Tömösváry 1884, Daday 1889), Bosnien, Montenegro (Daday 1889), Griechenland (Ellingsen 1910).

39. Ob. erythrodactylum L. K.—Rumänien (Ellingsen 1909, Montandon 1909), Dalmatien, Griechenland (Daday 1889).

40. Ob. euchirum Sim.—Bulgarien (Redikorzev 1928).

41. Ob. hellenum Sim.—Griechenland (Simon 1885), Bulgarien (Redikorzev 1928).

42. Ob. lubricum L. K.—Rumänien (Pavesi 1878, Jaquet 1889, 1905, Ellingsen 1909, 1910, Montandon 1909), Bosnien, Herzegovina (Daday 1889), Dalmatien (Simon 1880), Serbien, Griechenland (Tömösváry 1884, Daday 1889), Albanien (Ellingsen 1910), Bulgarien (Redikorzev 1928).

43. Ob. macrodactylum Dad.—Rumänien (Ellingsen 1909, Montandon 1909), Griechenland (Daday 1889, Ellingsen 1910), Bulgarien (Redikorzev 1928).

44. Ob. manicatum L. K—Griechenland (L. Koch 1873, Pavesi 1877, 1878, Simon 1885, Ellingsen 1910), Balkanländer (Tömösváry 1884, Daday 1889).

45. Ob. montenegrense Ell.—Montenegro (Ellingsen 1910).

46. Ob. muscorum Leach.—Rumänien (Jaquet 1905), Herzegovina, Balkan (Daday 1889), Serbien (Tömösváry 1884, Daday 1889), Griechenland (L. Koch 1873, Stecker 1875, Pavesi 1878), Bulgarien (Redikorzev 1928).

47. Ob. praecipuum Sim.—Dalmatien, Grichenland (Simon 1885).

48. Ob. simile L. K.—Dalmatien, Herzegovina, Montenegro (Daday 1889), Griechenland (Tömösváry 1884, Daday 1889, Ellingsen 1910), Bulgarien (Redikorzev 1928).

49. Ob. subterraneum Redik.—Bulgarien (Redikorzev 1928).

50. Ob. validum L. K.—Türkei (Stecker 1875, Pavesi 1876, Daday 1889).

51. Chthonius caecus Sim.—Griechenland (Simon 1885).

52. Ch. cavernarum Ell.—Rumänien (Ellingsen 1909, Montandon 1909).

53. Ch. diophthalmus Dad.—Griechenland (Daday 1889).

54. Ch. orthodactylus Leach.—Rumelien (Ellingsen 1909, Montandon 1909), Bosnien (Daday 1889), Serbien (Tömösváry 1884, Daday 1889).

55. Ch. rayi L. K.—Dalmatien (Gasperini 1892).

56. Ch. tenuis L. K.—Bulgarien (Redikorzev 1928).

57. Ch. tetrachelatus Preyssl.—Rumänien (Ellingsen 1909, Montandon 1909), Serbien (Tömösváry 1884, Daday 1889), Griechenland (Tömösváry 1884, Simon 1885, Daday 1889).

58. Ch. troglodites Redik.—Bulgarien (Redikorzev 1928).

Stellen wir nun diese Angaben zusammen:

Rumänien: Chelifer cancroides L., chyzeri Töm., cimicoides F., cyrneus L. K., latreillei Leach, scorpioides Herm., Cheiridium museorum Leach, Obisium cephalonicum Dad., dumicola C. K., erythrodactylum L. K., lubricum L. K., macrodactylum Dad. muscorum Leach, Chthonius cavernarum Ell., orthodactylus Leach., tetrachelatus Preyssl. — 16 Arten.

Dalmatien: Chelifer cancroides L., cimicoides F., latreillei Leach, peculiaris L. K., Garypus beauvoisi Sav., Olpium pallipes Luc., Obisium carcinoides Herm., cephalonicum Dad., dumicola C. K., erythrodactylum L. K., lubricum L. K., praecipuum Sim., simile L. K., Chthonius rayi L. K. — 14 Arten.

Bosnien: Chelifer cancroides L., panzeri C. K., tuberculatus Luc., Garypus beauvoisi Sav., Obisium carcinoides Herm., doderoi Sim., dumicola C. L., lubricum L. K, Chthonius orthodactylus Leach. — 9 Arten.

Herzegovina: Chelifer armatus Töm., cancroides L., henschii Dad., hispanus L. K., lacertosus L. K., maculatus L. K., phaleratus Sim., tuberculatus Luc., Garypus beauvoisi Sav., Obisium anophthalmum Ell., dumicola C. K., lubricum L. K., muscorum Leach, simile L. K. — 14 Arten.

Montenegro: Chelifer hispanus L. K., maculatus L. K., tuberculatus Luc., Cheiridium museorum Leach, Obisium dumicola C. K., erythrodactylum L. K., montenegrense Ell., simile L. K. — 8 Arten.

Albanien: Chelifer latreillei Leach, Obisium lubricum L. K. — 2 Arten.

Serbien: Chelifer cancroides L., cimicoides F., latreillei Leach, maculatus L. K., Obisium carcinoides Herm., dumicola C. K., lubricum L. K., muscorum Leach, simile L. K., Chthonius orthodactylus Leach, tetrachelatus Preyssl. — 11 Arten.

Türkei: Chelifer cancroides L., cimicoides F., heterometrus L. K., tuberculatus Luc., Cheiridium museorum Leach, Garypus beauvoisi Sav., minor L. K., Olpium pallipes Luc., Obisium lubricum L. K., validum L. K. — 10 Arten.

Griechenland: Chelifer anachoreta Sim., armatus Töm., cimicoides F.,

danaus Töm., disjunctus L. K., heterometrus L. K., lacertosus L. K., latreillei Leach, maculatus L. K., meridianus L. K., nodosus Schr., peculiaris L. K., politus Sim., rufeolus Sim., scorpioides Herm., tuberculatus Luc., Cheiridium museorum Leach, Garypinus dimidiatus L. K., Garypus beauvoisi Sav., minor L. K, Olpium graecum L. K., pallipes Luc., semivittatum Töm., Obisium carcinoides Herm, cephalonicum Dad., doderoi Sim., dumicola C. K., erythrodactylum L. K., hellenum Sim., lubricum L. K., macrodactylum Dad., manicatum L. K., muscorum Leach, praecipuum Sim., simile L. K, Chthonius caecus Sim., diophthalmus Dad., tetrachelatus Preyssl. — 38 Arten.

Bulgarien: Chelifer balcanicus Redik., cancroides L., cyrneus L. K., Obisium bulgaricum Redik., bureschi Redik., carcinoides Herm., euchirum Sim., hellenum Sim., lubricum L. K., macrodactylum Dad., muscorum Leach, simile L. K., subterraneum Redik., Chthonius tenuis L. K., troglodites Redik. — 15 Arten.

LITERATUR.

1846. Carrara, F. D.: La Dalmatia descritta. — Zara.

1889. Daday, E.: Data ad cognitionen pseudoscorpionum paeninsulae Balkanicae. — Term. Füzet., XII.

1909. Ellingsen, E.: Contributions to the knowlege of the Psendoscorpions from Material beloning to the Museo Civico in Genova.— Ann. Mus. Civ. Genova, XLIV.

1910. Ellingsen, E.: Die Pseudoscorpione des Berliner Museums. — Mitt. Zool. Mus. Berlin, IV, Hft. 3.

1921. Fage, L.: Travaux scientifique de l'Armée d'Orient (1916—1918). Arachnides. — Bull. Mus. Nat. Hist., XXVII.

1892. Gasperini, R.: Prilog k Dalmatinskoj fauni (Isopoda-Myriopoda-Arachnida). — Spalato vel Splietu.

1898. Jaquet, M.: Faune de la Roumanie. Arachnides recueillis en 1897 par M. Jaquet et déterminé par Prof. P. Pavesi. — Bull. Soc. Sc. Bucarest, VII.

1905. Jaquet, M.: Faune de la Roummanie. Arachnides recuéillis par M Jaquet et déterminés par M. le Dr. E. Corti. — Bull. Soc. Sc. Bucarest XIV.

1873. Koch, L.: Uebersichtliche Darstellung der europäischen Chernetiden (Pseudoscorpiones). — Nürenberg.

1873. Möllendorf, O.: Beiträge zur Fauna Bosniens.

1909. Montandon, A. L.: Les Pseudoscorpions de Roumanie. — Bull. Soc. Sc. Bucarest, XVIII.

1876. Pavesi, P.: Gli aracnidi turchi. — Atti Soc. Ital. Sc. nat. Milano, XIX.

1877. Pavesi, P.*: Sugli aracnidi di Grecia. — Rend. Inst. Lomb., X.

1887. Pavesi, P.: Aracnidi, aggiunto un catalogo sistematico delle specie di Grecia. — Ann. Mus. Civ. Genova, XI.

1928. Redikorzev, V.: Beitrage zur Kenntnis der pseudoscorpionenfauna Bulgariens.—Mitteilungen der Kgl. Naturwissenschaftlichen Institute in Sofia. Bd. I.

1880. Simon, E.: Sur les Arachnides recuellis à Sebenico, en Dalmatie, par A. Munier-Chalmas. — Ann. Soc. ent. France, V.

1885. Simon, E.: Arachnides recueillis dans la vallée de Tempé et sur le Mont Ossa (Thessalie). — Ann. Soc. ent. France, V.

1885. Simon, E.: Matériaux pour servir à la faune des Arachnides de la Grèce. — Ann. Soc. ent. France, V.

1875. Stecker, A.: Ueber die geographische Verbreitung der europäischen Chernetiden (Pseudoscorpione). — Arch. f. Naturg., XLI.

1884. Tömösvary, O.: Adatok az Alskorpiok ismeretéher. — Term. Füzet., VIII.

Die mit Sternchen bezeichnete Arbeit ist dem Verfasser unbekannt geblieben.

Zoologisches Museum der Russ. Akademie
der Wissenschaften. — Petersburg. 12. IV. 1927.

Über die in Bulgarien vorkommenden Formen von Verbascum humile Janka.

Von Prof. **N. A. Stojanoff** (Universität Sofia).

Unter dem Herbarmaterial des verblichenen B. Davidoff's, das nach seinem plötzlichem Tode, nur zum Teil bearbeitet, im Herbarium des Königlichen Hofmuseums zu Sofia geblieben ist, befinden sich einige Bögen, die ein sorgfältig präpariertes Material einer *Verbascum*-Art enthalten.

Die von der Hand Davidoff's geschriebene Zettelanschrift lautet: „*Verbascum Tzar-Borisii* Davidov sp. n. — In saxosis calcareis supra vicum Gebedže, 24.VI.1922 Leg. B. Davidoff". Es ist also klar. dass der verstorbene Botaniker diese Pflanze für eine neue Art gehalten nnd mit obigem Namen belegt hat. Auf die Veranlassung des Herrn Direktors des königlichen Hofmuseums, Dr. I. Bureš unternahm ich das Studium dieser Pflanze, wobei es sich gleich erwies, dass sie dem *Verbascum humile* Jka sehr ähnlich ist und unzweifelhaft in den Formenkreis dieser Art gehört.

Bei meinen Bemühungen konstante Unterscheidungsmerkmale zwischen dieser Pflanze und *Verbascum humile* Jka festzustellen ergab es sich weiter, dass unter dem Namen *V. humile* nicht weniger als 4 verschiedene Pflanzen in bulgarischen Herbarien vorliegen und nur eine von ihnen den diagnostischen Merkmalen dieser Art mehr oder weniger angepasst ist.

Von den drei übrigen ist schon eine von J. Velenovsky[1]) als var *angustifolia* Vel. beschrieben worden, die zweite ist die erwähnte Pflanze Davidoff's; die dritte ist aber von der typischen Form überhaupt noch nicht unterschieden worden und wird in Herbarien manchmal einfach als *Verbascum humile* Jka bezeichnet; zuweilen wird sie auch falsch bestimmt und liegt unter anderen Namen vor.

Die sonst genauen Beschreibungen von *Verb. humile*, die Janka[2]) und Velenovsky[3]) angegeben haben, lassen sich doch in gewissen Beziehungen verbessern. Das bezieht sich an erster Stelle auf die Biologie dieser Art. Die Pflanze wird unrichtig als zweijährig bezeichnet. Wenn im J. 1921 der College B. Stefanoff und ich *Verbascum humile* auf Felsen an der Arda in den östlichen Rhodopen sammelten, wurden wir zum erstenmal durch den Umstand überrascht, dass die von uns gefundenen blühenden Pflanzen ausserdem Ueberreste trockener vorjähriger Sprosse trugen. Auch am Herbarmaterial kann man manchmal ein gleichzeitiges Vorkommen blühender und vorjähriger Blütensprosse

---

[1]) In Sitzungsber. d. k. böhm. Gesellsch. der Wissensch. Prag, 1902 p. 10.

[2]) V. Janka: Plantarun novarum turcicarum breviarum.—II. Oesterr. bot. Zeitschr. 1873 p, 6.

[3]) J. Velenovsky: Flora bulgarica. 1891. p. 412.

auf Exemplaren dieser Art beobachten. Besonders lehrreich sind in dieser Hinsicht die von B. Davidoff am 11 April 1903 auf Sevri-Tepe gesammelten Pflanzen, die ganz junge unaufgeblühte Blütensprosse und junge Blattrosetten tragen, ausserdem aber auch ganz vertrocknete und Ueberreste von Früchten tragende vorjährige Sprosse zeigen. Es unterliegt also keinem Zweifel, dass diese Pflanze nicht nur einmal, sondern mehrmals blüht und infolgedessen als mehrjährig zu bezeichnen ist.

Was die Blütezeit betrifft, so scheint sie bei den verschiedenen Formen dieser Art nicht dieselbe zu sein.

Insofern man nach den Zettelangaben zu beurteilen vermag, blüht die stark behaarte Form aus Ostbulgarien schon im Mai und früchtet im Juni; die *var. angustifolia* Vel. blüht im Juni; die in den Rhodopen verbreitete verkahlende Form *(var. rhodopea m.)* blüht, der Meereshöhe und Lage gemäss, vom Mai bis Juli, während die typische Form im Juli und August blüht.

Ungenau ist auch die Angabe, dass die Blüten in Büscheln von 2—5 gesammelt werden. Bei allen Formen dieser Art sind immer auch einzelne Blüten vorhanden.

Die Unterschiede zwischen den Formen dieser Art beruhen hauptsächlich auf verschiedenartiger Behaarung der Blätter sowie auf der ungleichen Form der Kelchzipfel; seltener ändert sich die Form der Blätter ab.

Wir unterscheiden folgende fünf Hauptformen:

I) Subsp. **euhumile** m. Kelchzipfel lineal bis lineal-spatenförmig, mit den Rändern sich nicht deckend. Erwachsene Grundblätter oben verkahlend und deshalb grünlich erscheinend, unten weiss filzig. Stengelblätter klein, meist sitzend. Hieher gehören folgende 2 Varietäten.

a) Var **typica** m. Kelchzipfel oben deutlich ausgebreitet. Blütenstiel ca 2-mal länger als der Kelch. Grundblätter länglich- verkehrt eiförmig bis eilanzettlich. Diese Form entspricht am besten den Diagnosen von Janka und Velekovsky. Hieher gehören die Belege: 1) Auf Felsen an der Arda bei Ak-Bunar, Bez. Charmanli, Juli 1921 leg N. Stojanoff und B. Stefanoff (H. Agr.).[1]) 2) Rhodopen: zwischen Narečen und Čepelare, 1.VIII.1891 leg. St. Georgieff (H. Phys.).[2]) 3) Auf Hügeln beim Bad Susam, Bez. Chaskovo, Juli 1910 leg V. Stříbrny (H. Stat.)[3]) (ein Uebergang zur folgenden Form).

b) Var. **angustifolia** Velen. (in Sitzungsber. Gesellsch. Wissensch. Prag, 1902, p. 10). Kelchzipfel oben wenig ausgebreitet. Blütenstiel 2-3 mal länger als der Kelch. Die ganze Pflanze meist lebhafter grün. Grundblätter schmal lineal - lanzettlich. Gesehene Belege: 1) Auf Felsen beim Dorfe Deve-Dere, Bez. Svilengrad, Juni 1924. leg N. Stojanoff und B. Stefanoff (H. Agr.). 2) Charmanli, am Flusse Ulu-Dere, Juni 1901, leg V. Stříbrny (H. Stat.).

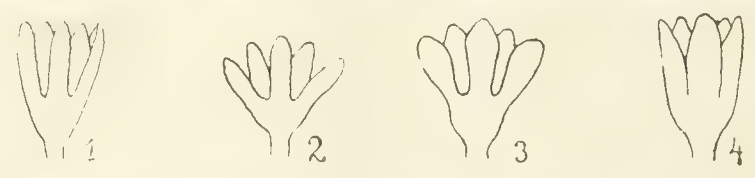
II) Subsp. **rhodopeum** m. Kelchzipfel lineal, mit den Rändern sich nicht deckend. Blütenstiel ca 3—4 mal länger als der Kelch, Blätter beiderseits grün und schwach behaart, nie filzig. Stengelblätter gut entwickelt, die unteren gestielt, die oberen sitzend. Gesehene Belege: 1) Rhodopen: steinige Stellen zwischen

[1]) Herbarium der landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Sofia.

[2]) Herbarium der physikalisch-mathematischen Fakultät der Universität Sofia.

[3]) Herbarium der landwirtschaftlichen Versuchstation in Sofia.

Ustovo und Madan, 16.VII.1926, leg. N. Stojanoff und B. Stefanoff (diese Pflanze kommt in genannter Gegend oft massenhaft vor und bildet zuweilen grosse Gruppen in steinigen Triften dem Wege zwischen Ustovo und Madan entlang) (H. Agr.). 2) Unter dem Gipfel Dragojna umweit des Susam-Bades, Juli, 1897, leg V. Sřibrny (H. Phys). 3) Auf grasigen Stellen bei Sufandere in den Rhodopen, 4.VII.912, leg. I. Urumoff (H. Mus.).[1]) 4) In Triften oberhalb



Verbascum humile Jka. Kelch von: *1*. Subsp. *rhodopeum*. *2* Subsp. *euhumile* var *angustipolia* *3*. Subsp. *euhumile* var *typica*, *4* Subsp. *Tzar-Borisii*.

Mastanli in den südlichen Rhodopen, bei ca 450 m. Meereshöhe, 10 Mai 1914 leg. B. Davidoff. (H. Mus.) (halbaufgeblühte Pflanzen mit violett überlaufenen Stengeln). 5) Auf Felsen in den südlichen Rhodopen, unweit Xanti, 27 Mai 1914, leg. B. Davidoff (H. Mus.). 6) Rhodopen: Čepelare, 1905, leg. I. Urumoff (H. Mus.). 7) Auf trockenen Hügeln bei Chaskovo 1901, leg. I. Urumoff (H. Mus.) ein Uebergang zu var. *typica*, mit oben sich etwas ausbreitenden Kelchzipfeln).

III) Subsp. **Tzar-Borisii** Davidoff (in Herb.) Kelchzipfel länglich-elliptisch bis lanzettlich, decken sich bei den Blüten mit den Rändern. Der Kelch etwas grösser als bei den vorigen Unterarten. Blütenstiele 2-4 mal länger als der Kelch. Erwachsene Grundblätter beiderseits weiss filzig. Gesehene Belege: 1) Deli-Orman: auf Kalkfelsen an Sevri-Tepe, beim Dorfe Reka-Devna 11.IV.1903, leg. B. Davidoff (H. Mus.) (nur halbentwickelte diesjährige Sprosse samt den vertrockneten des Vorjahres). 2) Ebenda, 2 Mai 1903, leg. B. Davidoff (H. Mus.), (halbaufgeblühte und blühende Pflanzen). 3) Ebenda, 29 Juli 1903, leg. B. Davidoff (H. Mus.) (nur früchtend). 4) Auf Kalkfelsen oberhalb des Dorfes Gebedže, 24.VI.1922, leg. B. Davidoff (früchtend). 5) Auf trockenen steinigen Stellen auf dem Hügel Sivrija südöstlich des Dorfes Devnja, Bez. Varna, 5.V.926., leg. D. Jordanoff (H. Agr.) 6) bei Gebedže, 7 August 1924, leg. D. Jordanoff (H. Agr.) (früchtende Pflanzen, die ihrer oben verkahlender Grundblätter wegen, einen Uebergang zu Subsp. *euhumile* darstellen).

Kgl. Naturhistorisches Museum
Sofia, 20 II 1928.

---

[1]) Herbarium des königlichen Hofmuseums in Sofia.

Über die erfolgreiche Zucht von Gypaëtus barbatus im Königlich-Zoologischen Garten von Sofia.

Von **Ad. Schumann,** Inspector a. D., Sofia.

Als im Jahre 1916 ein Bartgeierpaar im Kgl. Zoologischen Garten zu Sofia zum ersten mal mit glücklichem Erfolg brütete, habe ich den ganzen Verlauf der Brut, bis zu dem Zeitpunkt, an dem der junge Vogel etwa halbwüchsig war, in dem damals noch erscheinenden „Zoologischen Beobachter", dem seinerzeitigen Organ der Zoologischen Gärten ausführlich beschrieben. Ich habe damals am Schluss meiner Arbeit versprochen, in späterer Zeit an dieser Stelle (Zool. B.) über den weiteren Verlauf dieses einzig dastehenden Zuchterfolges zu berichten. Die Kriegsereignisse und deren traurige Begleiterscheinungen, zu denen auch das sehr zu bedauernde Eingehen des „Zoolog. Beobachters" zu rechnen ist, haben meine Absicht leider verhindert. Das rege Interesse, das zahlreiche Zoologische Institute an der interessanten, bis heute fortgesetzten Zucht dieser jetzt so seltenen Vogelart nehmen, veranlasst mich, die sich mir nun durch das Erscheinen vorliegender Zeitschrift bietende Gelegenheit zu benützen, um mein, vor mehr als zehn Jahren gegebenes Versprechen zur Ausführung zu bringen, indem ich über die weitere Entwicklung des damals erbrüteten jungen Bartgeiers und die später erfolgten Bruten des vorerwähnten Zuchtpaares im Kgl. Zoologischen Garten in Sofia berichte.

Zur besseren Orientierung der Leser, denen vieleicht meine seinerzeitigen Veröffentlichungen im „Zoolog. Beobachter" unbekannt sind, will ich diese hier rekapitulieren; ich schrieb damals:

„Der von Seiner Majestaet König Ferdinand I. errichtete und aus eigenen Mitteln erhaltene Zoologische Garten in Sofia beherbergt in seiner ansehnlichen Sammlung von Raubvögeln auch acht Stück Bartgeier, eine Anzahl, die wohl kaum ein anderer Zoologischer Garten von diesen, schon recht selten gewordenen, riesigen Vögeln aufzuweisen hat. Vier dieser Vögel stammen aus Bulgarien, wo diese mächtigen Flieger noch immer im Rhodope-und Rila-Gebirge anzutreffen sind, und wo sie, wie überhaupt in ganz Bulgarien infolge Intervention des Königs, der ein ebenso eifriger als kenntnissreicher Naturfreund und zünftiger Ornithologe ist, geschont werden. Von den übrigen Bartgeiern stammt einer aus Kleinasien, einer aus dem Parnass Gebirge (Griechenland), einer aus den spanischen Pyrenäen u. einer wurde vor zirka 7 Jahren dem Garten aus dem Kaukasus geschenkt.

Diese Bartgeier bewohnten, bis auf den zuletzt erwähnten, anfangs eine überaus geräumige Voliere, die 7½ Mtr. lang, 8 Mtr. tief und zirka 7 Mtr. hoch, von drei Seiten mit Mauern umschlossen und nur an der Vorderfront mit Draht-

gitter versehen ist. Oben ist die Voliere zur Hälfte gedeckt, zur anderen Hälfte mit Draht überspannt, damit die Tiere sich nach Belieben beregnen lassen können. Am Boden, der mit Sand bedeckt ist, befindet sich ein sehr geräumiges Bassin mit fliessendem Wasser, das im Sommer häufig von den Geiern zum baden benützt wird. Der grosse Raum ist mit Baumstämmen, dicken Aesten und Felsblöcken entsprechend eingerichtet, und auch eine aus Brettern hergestellte Nistgelegenheit befindet sich oben in der rechten Ecke des Käfigs. Diese wurde aber wohl als Ruhebett, aber niemals als Niststätte von den Vögeln angesehen.

Trotz der Grösse des Raumes wurde dieser den Vögeln doch bald zu enge, es traten Zwistigkeiten auf, die bald in veritable Raufereien ausarteten, die sich als nicht unbedenklich erwiesen, so dass Direktor Kurzius zuerst den kleinasiatischen Vogel und im Laufe der Zeit noch mehrere der Unverträglichen he-



Abb. 1. — Zuchtkäfig des Bartgeierpaares; rechts unten im Hintergrund die Nestmulde. (Photographiert von Hofphotograph M. Kurz, Sofia).

rausfangen und anderweitig unterbringen musste. So kam es, dass einer derselben als Gesellschafter zu dem aus dem Kaukasus gekommenen Vogel kam, der gleich nach seiner Ankunft einen Seitenflügel des sehr imposanten und geräumigen Geierhauses, das sich im hinteren Teil des Gartens befindet, als Wohnstätte angewiesen bekam. Die beiden Bartgeier lebten dort mit zwei Kaiseradlern einige Jahre im besten Einvernehmen.

Vor zirka 3 Jahren übersiedelten die Kaiseradler in eine andere Voliere und die Bartgeier bewohnten nun den grossen Käfig allein. Dieser ist bis auf den gemauerten Hinterteil, der einen den Vögeln gebotenen Schutzraum darstellt ganz aus Eisen, oben kuppelförmig gebaut, und mit den nötigen Sitzstangen und Felsstücken ausgestattet, er ist 6 Mtr. lang, samt dem Schutzraum 7 Mtr. tief und zirka 8 Mtr. hoch. Eine Nistgelegenheit befindet sich darin nicht. (Abbildung 1.)

Als Futter bekommen unsere Bartgeier teils kleingehackte Knochengelenke, teils gibt man ihnen die Wirbelsäulen und Halsstücke von den geschlachteten Ochsen und Pferden (von denen das Fleisch fast zur Gänze für die Reiher, Möven, Pelikane etc. heruntergeschnitten ist) zum abnagen. Sonntag und Donnerstag wird nicht gefüttert. Wasser bekommen die Bartgeier nur im Sommer, in einer grossen Zinkwanne in der sie sich an heissen Tagen gerne baden.

Bisher hatten die beiden Bartgeier voneinander anscheinend keine Notiz genommen, der eine sass zumeist im Schutzraum auf einer erhöhten Stange, während der andere (der Kaukasische), der an einem etwas lahmen Flügel kenntlich ist, sich häufig am Boden aufhielt und mit Vorliebe auf einem steinernen Stufen, bei der Eingangstür des Käfigs, im Schutzraum die Nacht zubrachte. Dieser fast steete Aufenthalt auf der Erde kam uns nicht richtig vor und wir glaubten schon, dass das Tier nicht ganz gesund sei. Es war aber etwas ganz Anderes.—

Bisher hatten wir keine Ahnung welchem Geschlecht die beiden Geier angehörten, denn ein äusseres Geschlechtsmerkmal gibt es bei ihnen nicht, da gelang es am 20 Dezember 1915, eine Paarung der Tiere zu beobachten, bei der die sonst immer schweigsamen Vögel hellkichernde Töne von sich gaben. Da in dem grossen Mittelbau des riesigen Geierhauses die daselbst untergebrachten 10 Kuttengeier und 11 Weisskopfgeier (die Letzteren besonders!) sich unter lebhaftem Gekraine sehr häufig begatten, dürfte die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen sein, dass durch dieses Beispiel auch die Bartgeier zur Paarung animiert wurden, wie dies ja bei andern Vogelarten z. B. Sittichen oft vorkommt.

Gerade um diese Zeit herrschte in Sofia sehr strenge Kälte und das Thermometer sank sogar bis auf 29°-C., um so überraschender war es daher, als wir am 30. Dezember Morgens ein frischgelegtes Ei fanden. Die vorerwähnten Kutten-und Gänsegeier legen wohl auch alljährlich im Januar und Februar einige Eier, allein sie machen niemals Anstalten dieselben zu bebrüten; anders aber die Bartgeier! Schon am selben Tag brütete das Weibchen (der Kaukasische Vogel mit dem lahmen Flügel) fest. Da es das Ei auf blossen Sandboden gelegt hatte, liess Direktor Kurzius in demselben eine richtige Nestmulde herstellen und diese mit Stroh auskleiden. Als das Ei in die Mulde gelegt war und der Wärter den Käfig verliess, ging das Geierweibchen sogleich auf das eben improvisierte Nest (den von einem Horst kann man in diesem Fall nicht sprechen) und brütete ruhig weiter. Wurde der Käfig gereinigt und Futter gereicht, so verliess es wohl während dieser Zeit das Nest, um sich aber sofort wieder darauf zu begeben wenn es sich allein sah. Bei der Nahrungsaufnahme schien es sich sogar zu beeilen um nur rasch wieder zum Nest zu kommen, was in Anbetracht der herrschenden Kälte sehr notwendig war.

Am dritten Januar 1916 lag ein zweites Ei im Nest, es war an der völlig weissen Farbe kenntlich, zum Unterschied von dem Ersten, das eine rötlichgelbe Färbung zeigte. Die Eier hatten die Grösse der des Weisskopfgeiers, nur sind sie weniger umfangreich, das heisst schlanker. Das Weibchen brütete nun eifrig weiter, das Männchen kümmerte sich weder um dieses noch um die Eier.

Obwohl ich als sicher annahm, dass die Eier infolge des, doch für so

gewaltige Tiere sehr beschränkten Raumes unbefruchtet seien, forschten wir doch in allen in Frage kommenden Werken nach der Dauer der Brutzeit der Bartgeier, und zwar umsomehr, als Herr Direktor Kurzius doch Hoffnung hegte, dass die Eier befruchtet seien. In der neuesten Auflage von „Brehms Tierleben“ heisst es: Wie lange die Brutzeit währt ist nicht bekannt“, dies ist auch ganz richtig, denn wie wir jetzt feststellen konnten, wusste es tatsächlich Niemand; denn auch die Angaben im Naumann, woselbst die Brutzeit auf fünf Wochen geschätzt wird ist unrichtig, ebenso alle in anderen Werken angegebenen Daten, denn dieselbe währt, wie wir nun genau festzustellen in der Lage waren 55 Tage; – Direktor Kurzius hat nämlich Recht behalten, die Eier waren befruchtet. Wohl zweifelten wir oft daran, da doch so lange Zeit nichts daraus werden wollte, doch ergab eine mehrmalige Untersuchung der Eier durch Direktor Kurzius (der eine grosse Erfahrung in der Beurtheilung von Eiern in Bezug auf Befruchtung hat), dass die Eier nicht „leer“ seien, denn ihr Inhalt kluckerte nicht wenn man selbe vorsichtig schüttelte. Auch zeigten die Eier eine gewisse Schwere.

Am 21. Februar bemerkte ich wie das Männchen sich dem Nest von rückwärts näherte, auf dem wie immer das brütende Weibchen sass, und es war, als wenn das Männchen sich erkundigen wollte wie es denn mit den Eiern stehe. Da drehte ihm das Weibchen den Kopf zu und gab zwitschernde Laute von sich, als wenn es ihm etwas zurufen, etwa zur Geduld mahnen wollte.

Am 23. früh fand man das erstgelegte Ei angepickt, es zeigte ein zirka 2 Centimeter grosses Loch in der Schale, durch das man den dunklen Schnabel des jungen Tieres sehen konnte und auch seine Stimme vernahm. Die Brutzeit währte also genau 55 Tage, ein Zeitmass wie es sonst bei keinem anderen Vogel, ausschliesslich der Strausse vorkommt. Ich hatte von vornherein in Anbetracht der Grösse des Vogels, der Jahreszeit der Eiablage und der grossen Höhe des Horstes in der Freiheit auf eine sehr lange Brutdauer gerechnet, fand jedoch keinen Glauben. Wenn nun auch die Brutzeit nicht so lange währte wie ich (natürlich nur schätzungsweise) annahm, so hatte ich doch richtig kalkuliert, als ich vorerwähnte Umstände in Betracht zog.

Als das Junge am Nachmittag wegen ersichtlicher Schwäche die Eischale noch immer nicht sprengen konnte und auch seine Stimme schon schwächer zu werden anfing, entschloss sich Direktor Kurzius zur künstlichen Nachhilfe. Unter Zuziehung des in Ornithologenkreisen bekannten (damaligen) Konsulararztes Dr. Klein, unternahm er es, mittels einer Pinzette, die Schale des Eies um den Kopf des Jungen herum, vorsichtig abzulösen, so dass das Tierchen sich leichter aus seiner festen Umhüllung, die nicht nur aus der Eischale selbst, sondern auch aus der bereits auf dem Jungen teilweise angetrockneten zähen Eihaut bestand, befreien konnte. Dank des ärztlichfachmännischen Rates Dr. Kleins, ging diese nicht ganz leichte Operation glücklich, d. h. ohne dabei eines der zarten Gefässe und Gewebe des jungen Geiers zu verletzen, vorüber. Am andern Morgen war das Junge vollständig ausgeschlüpft, die Reste der Eischale lagen neben dem Nest. Der junge Bartgeier war bereits trocken und zeigte ein weisses, wolliges Dunenkleid. Der verhältnissmässig grosse schwere Kopf, den das Tierchen noch

nicht tragen konnte, ruhte mit der Schnabelspitze auf dem Boden des Nestes. Die dunklen Augen waren bereits geöffnet.

Als Herr Direktor Kurzius am 26. früh das Nest revidierte, fand er an dem zweiten Ei eine merkliche Erhöhung und schloss daraus, dass das darin befindliche Junge lebe und bereits die Schale zu sprengen suche. Am nächstfolgenden Morgen zeigte das Ei ein kleines Loch; das Junge schien sehr wenig lebensfähig zu sein, Direktor Kurzius beschloss daher, auch hier, wie im ersten Fall nachzuhelfen, was auch geschah. Tagsüber zeigte sich keine Veränderung, am nächsten Tag früh jedoch erwies es sich, dass das Junge wohl ausgeschlüpft, jedoch von den Eltern getötet worden war. Wir fanden nur mehr den Kopf (an dem jedoch das Hinterhaupt zertrümmert und die Augen ausgehackt waren), einen Schenkel und einen Flügel. Alles andere war von dem Elternpaar aufgefressen worden".

An dieser Stelle kann ich bei der jetzigen Durchsicht meiner Arbeit nicht umhin auf eine diesbezügliche Bemerkung Dr. O. Heinroths, die er in seinem Werke „Die Vögel Mitteleuropas" im Bezug auf diesen Vorgang in seiner Abhandlung über dem Bartgeier macht zu entgegnen. Dr. Heinroth glaubt annehmen zu sollen, dass der junge frisch geschlüpfte Vogel nicht von seinen Eltern sondern von seinen Nestgenossen in gegenseitiger Befehdung getödtet und zum Teil gefressen worden sei. Diese Annahme gründet Dr. Heinroth auf die Beobachtung die er an jungen Weihen und Busarden gemacht hat, die sich trotz zarter Jugend heftig bekämpften. Das dies nun auf die jungen Bartgeier nicht zutrifft, beweisen die mehr als zehnjährigen Beobachtungen die wir hier bei den vielen Bruten des Bartgeierpaares zu machen in der Lage waren. Auch ist es ganz ausgeschlossen, dass ein drei bis 4 Tage alter Jungvogel dieser Art die Kraft hätte seinen Bruder zu tödten und zum grossen Teil aufzufressen. (Abb. 2). Wer einmal einen solch jungen Vogel in seiner Schwäche und Hilflosigkeit, die es ihm noch nicht erlaubt selbst Nahrung vom Nestrand aufzunehmen gesehen hat, kann das niemals glauben. Umsoweniger als die heute noch in Alkohol aufbewahrten Überreste des ersten, unzweifelhaft von den Eltern getödteten Jungvogels erkennen lassen, welche Kraft dazu gehörte den doch immerhin, trotz aller Jugend knochigen Schädel des Tierchens zu zertrümern, und einen Schenkel sowie einen Flügel desselben samt den Knochen zu verzehren.

Bei weiteren Bruten desselben Elternpaares wurde das zweite Junge manchmal nicht angefressen, sondern nur zerhackt, ja geradezu gevierteilt, von den scharfen Schnäbeln der Alten wie mit einem Messer zerschnitten, was also unmöglich ein so junger Vogel im Alter von 3 bis 4 Tagen vollbringen kann.

Über den Grund dieses merkwürdigen Vorgehens des Elternpaares hat sich vor nicht langer Zeit Professor Dr. Brandes, der Direktor des Dresdner Zoologischen Gartens, im einem Feuilleton einer deutschen Tageszeitung in geistvoller und glaubwürdiger Weise geäussert. — „Was diese zu diesem kanibalischen Vorgehen veranlasst hatte bleibt ein Rätsel. Jedoch entspricht der Vorgang der von mehreren Forschern gemachten Beobachtung, dass die Bartgeier stets nur ein Junges, und zwar das Kräftigere aufziehen.

Bei der Betrachtung der Ueberreste des getödteten jungen Geiers konnte ich konstatieren, dass der sogenannte Eizahn (das harte, auf dem Schnabelfirst

eines jeden jungen, frischausgeschlüpften Vogels sitzende Korn) ungemein stark entwickelt und sehr scharf war.

Das erste Junge wurde von den Elten sehr zärtlich gehegt, denn auch das Männchen beteiligte sich jetzt an der Brutpflege, indem es manchmal das Junge wärmte und ihm auch Futter zutrug. Dies wurde zum ersten mal am 26. Februar von Hofgarten-Oberinspector Kellerer beobachtet. Tags darauf konnte Direktor Kurzius, der gleichfalls das alte Männchen füttern sah konstatieren, dass die Geier das Junge nicht, wie vorerst angenommen wurde aus dem Kropfe fütterten, sondern diesem ganz kleine Stückchen Fleisch vorhielten, die es ihnen selbst aus dem Schnabel nahm.

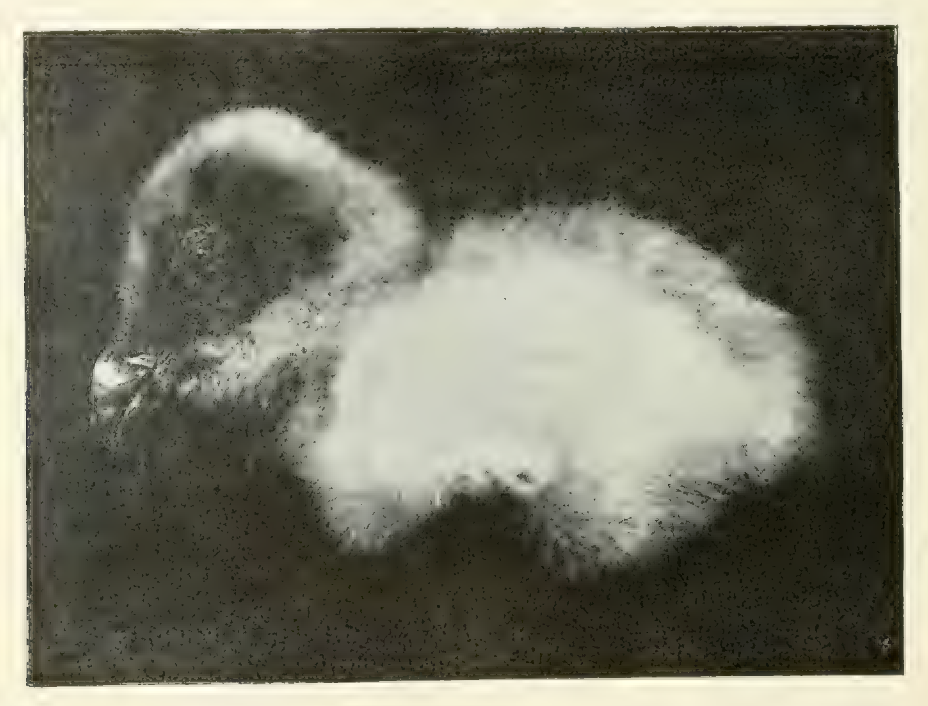


Abb. 2. — Junger Bartgeier, 4 Tage alt. (Photog. von Hofphotogr. M. Kurz. Sofia).

Am 1. März konnte ich selbst diesen interessanten Vorgang beobachten und sah dabei, dass die Eltern dem Jungen das Fleisch gewissermassen vorkauten, das heisst, es mit ihren scharfen Schnabelrändern nach allen Richtungen zerschnitten bevor sie es darreichten.

Direktor Kurzius hatte den Tieren gleich vom Tage des Ausschlüpfens des Jungen an, Lammfleisch, welches samt den Knochen klein zerhackt wurde, zur Atzung desselben vorgesetzt, und zwar erhielten sie davon Früh und Mittags eine frische Portion. Dieses nahmen die Alten sehr gerne zur Atzung, während sie von ihrem gewöhnlichen Futter dem Jungen nichts gaben, und auch Kaninchenfleisch das mehrmals gereicht werden musste, (da Lammfleisch nicht immer zu haben war), sichtlich ungern nahmen. Am 6. März beobachtete ich, wie das Weibchen kleine Stückchen Fleisch, die es erst mit dem Schnabel für das Junge mund-oder richtiger „schnabelgerecht" gemacht hatte, auf dem Nestrand zurecht legte und diese dann, auf dem Nest sitzend dem Jungen darreichte.

Das Weibchen nahm nun auf dem Nest eine merkwürdige Stellung ein, es stützte sich nämlich, um das Junge durch sein Gewicht nicht zu drücken, auf die Handgelenke der Flügel, wodurch dieses etwas Bewegungsfreiheit behielt und doch durch die langen Brustfedern der Mutter vor Kälte und Wind geschützt war.

Am 14. März war der junge Geier schon etwas grösser wie eine erwachsene Taube, nur mit entsprechend grösserem Kopf, und zeigte sich bereits ziemlich beweglich, er nahm sogar schon Fleischstückchen aus der Hand des Wärters. Der Körper des jungen Tierchens war zuerst mit weissen Dunen bedeckt, später mit grauen (dem zweiten Dunenkleid) die jedoch nicht überall gleich lang waren, z. B. waren sie auf dem Rücken und Kopf zirka 1 Centimeter lang, in der Achselgegend und am Hals jedoch kaum 2 mm. Die Federfluren waren bereits deutlich erkennbar, jedoch zeigte sich am 15. März noch keine Spur von Kielen.

Als der junge Bartgeier ausgekrochen war, hatte ich erst Gelegenheit, die Schale des erstgelegten Eies, (das wie bereits erwähnt eine rötlichgelbe Farbe hatte) genau zu untersuchen und konnte konstatieren, dass die Grundfarbe des Eies weiss war. In den ziemlich grossen Poren der Schale aber sass, diese ganz ausfüllend und über denselben sogar noch eine unregelmässig eckige Erhöhung bildend, eine weiche, zähe, rotgelbe Masse, die sich mit dem Messer an der Oberfläche der Schale wohl leicht abschaben liess, in den Poren selbst jedoch sehr fest sass. Diese sehr kleinen aber ungemein zahlreichen Fleckchen gaben dem Ei die eigentümliche Farbe, die aber auf dem ganzen Ei gleichmässig verteilt war und nirgends grössere Flecken oder Schattierungen bildete.

Offenbar variiert die Farbe der Bartgeiereier ebenso, wie die der meisten Vogeleier. — Die Schale des zweiten, weissen Eies näher zu untersuchen hatte ich leider keine Gelegenheit, da die alten Bartgeier dieselbe augenscheinlich mit dem getödteten Jungen aufgefressen, oder doch in ganz kleine Stückchen zerbrochen hatten.

Erwähnen will ich noch, dass die Eischale einen Millimeter dick und nach dem Ausschlüpfen des Jungen sehr gebrechlich war. Als die sehr feste lederartige Eihaut eintrocknete, bröckelte die ganze Eischale in kleinen Stückchen ab; die darauf befindlichen Massepünktchen waren durch Eintrocknung ganz klein und ockerbraun geworden.

Seit einigen Tagen trägt das Weibchen sogar grosse Knochen von Ochsen oder Büffeln zum Nestrand, was wohl dem Umstand entspricht, dass alle Forscher, die einen Bartgeierhorst untersuchten, immer eine Menge Knochen an dem Rand desselben vorfanden.

Heute am 23. März entdeckte ich auf dem Kopfe des jungen Bartgeiers ganz kleine, schwarzbraune Flaumfederchen, und die Farbe des zweiten Dunenkleides zeigt nun mehr einen Stich ins Blaugraue. Die charakterische dunkle Kopfzeichnung des Bartgeiers war bei dem Jungen bereits am 8. März deutlich erkennbar.

Der junge Bartgeier, der nun schon die Grösse eines respektablen Hahnes besitzt entwickelte sich bis jetzt sehr zufriedenstellend und werde ich in späterer Zeit über den weiteren Verlauf dieses, noch niemals dagewesenen Zuchterfolges des Bartgeiers in der Gefangenschaft, an dieser Stelle berichten". —

Soweit meine Veröffentlichung im „Zoologischen Beobachter 1916".

— Im Nachfolgendem will ich nun den weiteren Verlauf der Entwicklung des damals erbrüteten ersten Bartgeiers schildern und über weitere erfolgreiche Bruten des erwähnten Zuchtpaares Kunde geben.

Am 30. März stand der junge Bartgeier bereits auf den Tarsen. Das Dunengefieder, fiel aus und machte dunkelbraunen Flaumfederchen, die sich zuerst auf der Rückenmitte und auf dem Hinterkopf zeigten Platz. An den schon sehr langen Flügeln, die der junge Vogel jedoch in Folge ihrer Schwere noch nicht tragen kann und die deshalb auf den Handgelenken ruhen, zeigen sich bereits dunkelbraune Federn, die jedoch noch in den Kielen stecken und nur pinselförmig hervor lugen. Auch der Schwanz zeigt schon die Kiele der Steuerfedern.

Gegen Ende März wurde der junge Geier dreimals des Tages auch vom Wärter gefüttert, da wir wahrzunehmen glaubten, dass das Weibchen im füttern



Abb. 3. — Junger Bartgeier, 5 Wochen alt. (Aufgen. von J. Pinkas, Sofia).

nachlässiger geworden war. Sonst wurde der junge Geier aber noch sehr sorgsam von der Mutter gewärmt; sie kann ihn aber nur mehr zum Teil decken, da der Junge, der nun schon 5 Wochen alt geworden ist, beinahe die Grösse einer mittleren Gans erreicht hat. (Abb. 3). Kopf und Hals des Jungen bleiben jetzt frei, da die Alte diese nicht mehr bedecken kann.

Aufangs April liess Direktor Kurzius wie alljährlich, eine grosse Zinkwanne mit Wasser in den Käfig der Bartgeier stellen; das Weibchen benützte diese Gelegenheit sofort um ausgiebig zu baden. Da aber zu befürchten war, dass das Weibchen wenn es mit seinem nassen Gefieder den Jungen deckte diesen erkälte, wurde das Wasser wieder entfernt. Am 7. April bemerkte ich, dass nun auch schon die Flügeldeckfedern in den Kielen zum Vorschein kamen. Am 9. April sah ich zum ersten Male wie der kleine Bartgeier sich putzte und sich

über den Nestrand wagte; bei kühlem Wind sucht er sich noch unter der Mutter zu verkriechen.

Der Junge ist nun schon so kräftig geworden, dass er dem Wärter beim füttern den Finger blutig hackte. Er fing nun schon an in dem Käfig aufrecht herum zu gehen und wurde dazu von der Mutter animiert. Die in Brehms Tierleben geäusserte Ansicht, dass die jungen Bartgeier sehr lange nicht auf den Beinen stehen können wurde durch obige Beobachtung wiederlegt. Es kann wohl vorgekommen sein, dass aus dem Nest genommene, unrichtig ernährte, knochenschwache Vögel lange nicht stehen konnten, ja vieleicht sogar krumbeinig wurden, aber bei allen bis jetzt im Kgl. Zoologischen Garten gezüchteten Vögeln war dies niemals der Fall.

Am 20. April waren die Schwanzkiele bereitz 12 cm lang, die Schwingen und die Flügeldeckfedern brechen aus den Kielen hervor, vom Kleingefieder ist jedoch noch fasst nichts zu sehen, dagegen ist der ganze Körper des Vogels mit russbraunem Flaum bedeckt. Das junge Tier benagt nun schon einen Knochen, jedoch mehr spielend, ohne eigentlich zu fressen; es wird nun oft eifrig von der Mutter geputzt. — Ende April ist auch das Kleingefieder auf den Rücken und an den Schenkeln durchgebrochen und der bei den alten Vögeln zinoberrote Ring im Auge beginnt nun auch schon bei dem Jungen sich düster rot zu färben.

Der 10. Mai zeigt uns den jungen Vogel schon ganz befiedert, er hält sich jetzt zumeist ausserhalb des Nestes auf, doch ist sein Gang noch langsam, unsicher und etwas schwankend. Die Färbung ist im Allgemeinen dunkel-russbraun, Brust-und Bauchgefieder teilweise schmutzig-weiss gefleckt, ebenso eine herzförmige Federpartie am Oberrücken. Der Kopf ist zumeist noch mit Flaum bedeckt, nur an dem Hinterhaupt zeigt sich ein Kranz aus schmalen, fast schwarzen Federchen.

Gegen 15. Juni ist die Befiederung noch mehr entwickelt, nur der Oberkopf, der anschliessende Teil des Nackens und der Vorderhals ist noch flaumig; auch die Steuerfedern sind noch nicht ausgewachsen und durch die mehr senkrechte Stellung des Vogels etwas nach aufwärts gebogen. Der junge Vogel braucht nun kein Nest mehr, er schläft mit der Mutter (Abbildung 4) am Boden, bei der Thüre des Käfigs, auf dem Platz den des Weibchen schon vor der Brut bevorzugte; er frisst nun am Morgen schon allein, indem er Fleischstückchen von den vorgelegten Knochen abreisst. Am Nachmittag aber wird er noch immer vom Wärter aus der Hand gefüttert; Büffelfleisch mag er nicht, während er Pferdefleisch ohne weiteres annimmt.

Der Augenring ist jetzt mattrot, die jris grau, die Zügelzeichnung ist noch mattschwarz, die Füsse noch verhältnissmässig klein.

Mitte Juli sah ich den Jungvogel zum ersten Mal auf einer, zwei Meter hohen Sitzstange neben seiner Mutter sitzen; er spielte mit ihr und bettelte auch noch um Futter, erhielt jedoch nichts mehr; auch von dem Wärter wird er nun nicht mehr gefüttert. Erst Anfangs September war der Nacken des jungen Geiers vollständig befiedert; er sass nun stets auf der hohen Sitzstange im Freien, Abends jedoch begab er sich in das Schutzhaus, sass jedoch nie mehr in der Nacht am Boden, sondern schlief immer auf der im Schutzhaus befindlichen Sitzstange.

Der junge Vogel war ganz zahm, biss gerne spielend nach dem Finger und lief Bekannten an dem Gitter entlang nach.

Die Färbung blieb lange Zeit im Allgemeinen eine düsterschwarzbraune, erst lange darnach fing sie an sich langsam aufzuhellen. Meiner Beobachtung nach dauert es fast fünf Jahre bis der junge Bartgeier vollständig ausgefärbt ist. Die an frisch erlegten alten Bartgeiern sichtbare roströtliche Färbung von Vorderkopf und Brust erhalten die in der Gefangenschaft gezüchteten Vögel niemals; wie dieselbe ja auch an den altgefangenen Exemplaren sehr bald verschwindet. — Da das alte Weibchen des Zuchtpaares sich im Oktober bereits wieder an dem Nest zu schaffen machte, wurde der junge, nun ganz selbständige Vogel von dem Elternpaar getrennt.



Abb. 4. — Alter Bartgeier, das Weibchen des Zuchtpaares (Photographiert vom Photogr. Ferd. Grabner, Sofia).

Seit der im Jahre 1915—1916 zuerst erfolgten Brut unserer Bartgeier, hat dieses Paar bis jetzt jedes Jahr gebrütet, freilich nicht immer mit vollem Erfolg. Als die Tiere in einem Jahr gewohnheitsmässig das zweiterbrütete Junge tödteten, starb nach einigen Tagen der zuerst ausgebrütete junge Vogel von selbst, ohne sichtbare Ursache. Im Jahre 1925—1926 legte das alte Weibchen nur ein Ei, das befruchtet war und ein kräftiges Junges ergab. Im Ganzen hat das Zuchtpaar bis jetzt 8 Junge glücklich aufgezogen, der Vorgang der Brut deckte sich im Allgemeinen mit dem der ersten Brut. Im letzten Jahre (1926—1927) wurde das erste Ei am 24. das zweite am 29 December 1926 gelegt. Das zweite Ei war

um ein Vierteil kleiner als das Erste und fasst ganz weiss. Die Brutzeit betrug diesmal 56 Tage; am 16. Februar schlüpfte das erste, am 22. das zweite Junge aus. Letzteres war klein und schwächlich. Um zu verhüten, dass das Elternpaar das kleine zweite Junge abermals tödte, nahm es Direktor Kurzius weg, um den Versuch zu machen es künstlich aufzuziehen. Leider gelang dieser Versuch nicht, trotz aller aufgewendeten Mühe von Seiten Direktors Kurzius starb der kleine Geier nach 4 Tagen, offenbar an Schwäche.

Von den andern im Kgl. Zoologischen Garten zu Sofia lebenden Bartgeiern hat auch ein zweites Paar Anstalten zum Brüten gemacht; es legte zwei Eier, doch erwiesen sich dieselben als unbefruchtet und wurden von den Alten noch vor vollendeter Brutzeit verlassen. Da einer dieser Vögel bald darnach eingieng, konnte eine zweite Brut dieses Paares nicht erfolgen. Die andern Bartgeier zeigten bisher keine Brutlust, meines Erachtens nach werden diese mächtigen Vögel wohl sehr spät geschlechtsreif, was dem hohen Alter, welches sie erreichen wohl entspricht.

Bei späteren Bruten der Bartgeier hatte ich Gelegenheit die Eier zu messen. Ein im Jahre 1919 gelegtes Ei war 82×57 mm. gross, es war sehr licht und am spitzen Ende mit einem Kranz von kalkigen Pickeln umgeben. Das eine der im Januar 1922 gelegten Eier war wohl das Grösste, und mass 91×64 mm.; es war dunkel, besonders gegen das stumpfe Ende zu rotbräunlich gefärbt, und sah in Folge dessen den Eiern der Kuttengeier (Vultur monachus) sehr ähnlich. Auch hier zeigte sich der Kranz von kalkigen Pickeln, die bei diesem Ei jedoch mehr zerstreut lagen.

Ganz verschieden zeigt sich ein Bartgeier-Ei das sich seit zirka 20 Jahren in der Eiersammlung des Kgl. Naturhistorischen Museums in Sofia befindet. Es ist zweifellos einem Horst in der Freiheit entnommen; leider fehlt die Angabe des Fundortes und der Zeit des Fundes. Es ist viel kleiner als die in der Gefangenschaft gelegten, nur 77×62 mm. also fasst kugelig. Die Färbung ist einfarbig, lebhaft ockergelb, die Schale ist glatt, die an den anderen Eiern bemerkbaren Kalkknötchen fehlen gänzlich. Das ganze Ei ist den von dem Brutpaar gelegten Eiern sehr unähnlich, sodass man fasst zweifeln könnte ob es ein richtiges Bartgeier-Ei ist, was aber doch entschieden der Fall ist.

Während des Abschlusses dieses Artikels, Februar 1928 ist das bewährte Zuchtpaar der Bartgeier im Sofioter-Zoo wieder mit einer neuen Brut beschäftigt. Es wurden abermals 2 Eier gelegt, die wie stets bisher, eifrig von dem Weibchen bebrütet werden. Wollen wir hoffen, das auch diese Brut glücklich und erfolgreich von statten geht.

Sofia, Kgl. Zoologischer Garten im Februar 1928.

Риби отъ семейство Cobitidae въ България

(По сбирката на Царския Естествено-исторически Музей въ София).

отъ **Пенчо Дрѣнски.**

Die Fische der Familie Cobitidae in Bulgarien

(Nach der Sammlung der Königl. Natur-Historischen Museums in Sofia).

von **P. Drensky.**

Благодарение голѣмия наученъ интересъ на Негово Величество Царь Борисъ III, въ Царскиятъ Естествено-исторически Музей презъ последнитѣ три-четири години се уреди една богата сбирка отъ риби. Презъ тия нѣколко години, при съдействието на Директора на Научнитѣ Институти на Н. В. Царя г. Д-ръ Ив. Бурешъ, азъ можахъ наново да обходя много части отъ Отечеството ни и да събера богати материяли, както по количество на видове, тъй и по численость на индивиди. — Тукъ ще изнеса само часть отъ изучванията си върху тоя обиленъ материялъ, който се отнася до много интереснитѣ въ всѣко отношение риби отъ семейство *Cobitidae*. Тая група риби е много характерна въ морфологично, таксономично и зоогеографско отношение и заслужава по-подробно и самостойно проучване у насъ.

Познанията ни по ихтиологичната фауна на България датиратъ не много отдавна. Първиятъ, който е обърналъ по-сериозно внимание върху сладководнитѣ риби на България, е покойниятъ В. Т. Ковачевъ. Той ни даде единъ доста обемистъ трудъ върху: „Сладководната ихтиологична фауна на България",[1]) кѫдето между другитѣ риби, описва известнитѣ и много-добре проучени въ всѣко отношение три европейски вида отъ сем. *Cobitidae: Nemacheilus barbatulus, Misgurnus fossilis* и *Cobitis taenia.* Тия три вида сѫ били обектъ на изследване въ продължение почти на едно столѣтие и до не много отдавна тѣ сѫ били единствени представители на цѣлото семейство *Cobitidae* на европейския континентъ.

Но до като видоветѣ отъ сем. *Cobitidae* въ срѣдна Европа сѫ много-добре проучени въ всѣко отношение, за Балкански полуостровъ и България не може да се каже сѫщото. — Странитѣ на Балкански полуостровъ, включително и страната ни, днесъ сѫ въ периода на всестраннитѣ фаунастични проучвания, благодарение на което постепено се разкриватъ голѣмитѣ фаунастични особености, които тия страни криятъ. Събиратъ се материяли,

---

[1]) Архивъ на Министерството на Земледѣлието и държ. имоти. Томъ III, София 1922.

откриватъ се нови фаунастични данни, нови видове, които говорятъ за една особена фауна на Балканитѣ, различаваща се както отъ тая на срѣдна Европа, тъй и отъ тия на съседнитѣ страни.

Така, презъ 1922 година Dr St. Karaman[1]) описва отъ рѣкитѣ: Савва при Загребъ, Миляска при Сараево и Вардаръ при Скопие и Велесъ единъ новъ видъ отъ родътъ *Cobitis* подъ името *Cobitis balcanica* Karam. — Почти едновременно тоя видъ бѣ намѣренъ и у насъ въ рѣкитѣ: Витъ, Искъръ и пр. и съобщенъ подъ името *Cobitis taenia aurata de* Fill.[2]), а после приетъ и отъ менъ като *Cobitis balcanica* Kar.[3]). — Освенъ това, въ най-ново време намѣрихъ въ главното течение на р. Дунавъ въ границитѣ на България единъ непознатъ до сега видъ отъ сѫщия родъ *Cobitis;* а въ р. Струма намѣрихъ още единъ непознатъ до сега видъ отъ родъ *Nemacheilus.* — Тия два непознати и неописани до сега видове съобщавамъ въ настоящия трудъ като нови видове подъ имената: *Cobitis bulgarica* n. sp. и *Nemacheilus Bureschi* n. sp.

Тъй че, отъ семейство *Cobitidae* днесъ въ нашитѣ сладки води се наброяватъ 6 вида, а именно: *Nemacheilus barbatulus* Lin, *Nemacheilus Bureschi* nov. spec., *Misgurnus fossilis* Lin., *Cobitis taenia* Lin, *Cobitis balcanica* Karam. и *Cobitis bulgarica* nov. spec. — Тия шесть вида, заедно съ двата македонски подвида: *Nemacheilus barbatulus sturani* Steind. и *Cobitis taenia meridionalis* Karam., сѫ предметъ на настоящия трудъ.

Преди всичко, въ тоя трудъ давамъ подробнитѣ описания, съ указанието за географското разпространение у насъ, на шестьтѣ вида отъ сем. *Cobitidae*, срѣщащи се въ нашитѣ сладки води, между които личатъ, както видѣхме, два нови вида. — Тия два нови вида сѫ старателно проучени отъ менъ, а едновременно съ това сѫ прегледани и отъ специалиста на групата Prof. Dr B. Hanko, авторъ на нѣколко нови родове и видове отъ сем. *Cobitidae*, комуто тукъ изказвамъ своята най-голѣма благодарность за направената услуга.[4])

На второ мѣсто, тукъ ще се постарая да дамъ въ дихотомични таблици таксономически характеристики и ключътъ за разпознаването на родоветѣ и видоветѣ, принадлежащи къмъ това семейство и срѣщащи се у насъ. За цельта съмъ използувалъ нѣколко белези: морфологични и анатомични, чрезъ които съмъ се старалъ да дамъ не само по-точно определение на видоветѣ, но най-важното, да се намѣри и изтъкне генетическата връзка между отдѣлнитѣ видове, за да могатъ, особено новитѣ видове у насъ, да си намѣрятъ мѣстото въ системата на нашенскитѣ *Cobitidae.*

На трето мѣсто, възъ основа на литературни данни и свои проучвания, тукъ се спирамъ по-подробно на географското разпространение на

---

[1]) Karaman Dr. St. — 1922. (Вижъ списъка на литературата накрая).

[2]) Вижъ сп. Естествознание и География, кн. кн. 9 и 10, год. VII, стр. 360 — „Изъ природоизпитателнитѣ дружества“.

[3]) Дрѣнски П. — 1926. (Вижъ списъка на литературата накрая).

[4]) Въ писмото си, което Prof. Dr B. Hanko ми пише по поводъ на вида *Cobitis bulgarica* n. sp. казва дословно: — „Ich habe das interessante Tier untersucht und kann es mit keiner bekannten Cobitis Art identificiren. Ich halte das Tier auch für neu . . .“

всички видове отъ сем. *Cobitidae* въ Европа и Азия и особено на Балкански полуостровъ и у насъ. — За по-добро ориентиране въ географското разпространение на отдѣлнитѣ видове отъ сем. *Cobitidae* у насъ и на Балкански полуостровъ, давамъ на края една таблица за разпространението имъ въ разнитѣ рѣчни басеини на Балканитѣ.

На края давамъ резюме на нѣмски съ диагнозитѣ на двата нови видове и списъкъ на използуваната литература.

Семейство COBITIDAE.

Видоветѣ, принадлежащи къмъ семейство *Cobitidae*, иматъ продълговато, много или малко сплеснато отъ страни, или цилиндрично, змиевидно източено тѣло, покрито съ малки люспи, които или се препокриватъ керемидообразно и сѫ наредени въ правилни редове, или сѫ вгнѣздени въ кожата. Главата обикновено е гола, не покрита съ люспи; хрилнитѣ капачета сѫщо голи; често въ нѣкои екземпляри и тѣлото е голо. Хрилнитѣ отвори тѣсни. Очитѣ малки. Устата долни, малки, заобиколени съ дебели месести устни и съ 6—10 мустачки. — Въ устата по челюститѣ и языка нѣматъ зѫби; иматъ глътъчни зѫби въ единъ редъ, като трионъ (Cyprinoidei). — Съ добре развита подочна кость, която въ нѣкои видове (родъ Cobitis) се издава навънъ надъ кожата съ трѫновидни остри шипчета, които сѫ подвижно свързани (съчленени) и съ помощьта на специална мускулутура могатъ, въ раздразнено състояние, да се изправятъ и да нараняватъ. Плавателниятъ мѣхуръ е обикновено вгнѣзденъ въ хрущална капсула.

Числятъ се малки, сладководни рибки, населяващи изключително рѣкитѣ на Стария свѣтъ и то въ Европа, Азия и отчасти въ Африка (само въ Абисиния за сега). Тѣ съвършено отсѫтствуватъ въ рѣкитѣ на Новия свѣтъ.

Таблица за опредѣление на родоветѣ:

1. Около устата съ 10 мустачки . . . . родъ *Misgurnus* Lac.
— Около устата съ 6 мустачки 2
2. Главата отстрани сплесната. Подочнитѣ костици добре развити, подвижни и се издаватъ навънъ съ остри, трѫновидни шипчета Мустачкитѣ относително кѫси. Опашната перка отзадъ заоблена: . . . . родъ *Cobitis* Lin.
— Главата сплесната гръбо-коремно. Подочнитѣ костици скрити подъ кожата. Мустачкитѣ относително дълги. Опашната перка отзадъ право изрѣзана, или вилужно раздвоена: . . родъ *Nemacheilus* Hass.

1 родъ **Nemacheilus** Hasselt.

Съ продълговато, вретеновидно тѣло, сплеснато странично само въ областьта на опашното стебло. Главата относително дълга, по-ниска отъ тѣлото, напредъ източена. Устата съ 6 мустачки: 4 крайни (предни) и 2 въ ѫглитѣ на устата. Тѣлото покрито съ твърде малки люспи; гърбътъ често

голъ, непокритъ съ люспи, а понѣкога, особено въ по-възрастнитѣ екземпляри, цѣлото тѣло изглежда голо, тъй като малкитѣ люспи сѫ дълбоко вгнѣздени въ кожата.

У насъ се срѣщатъ два вида.

Таблица за опредѣление на видоветѣ:

1. Опашната перка отзадъ право изрѣзана: . . . *N. barbatulus* Lin. 2
— Опашната перка отзадъ доста силно врѣзана и вилужно раздвоена: . . . . *N. Bureschi* n. sp.
2. Муцуната постепенно се снишава напредъ, така че главата въ профилъ е по-ниска, отколкото задтилъка: . *N. barbatulus barbatulus* L.
— Муцуната изпѫкнала, така че главата погледната въ профилъ е по висока въ областьта на муцуната, отколкото при задтилъка. . . . . *N. barbatulus sturani* Steind.

Nemachellus barbatulus Linné.

Наричатъ го тлъстакъ (Троянъ, Тетевенъ, Габрово) или гулешъ (София, с. Пасарелъ — Самоковско). Името пискалъ (Ковачевъ В., 1921, стр. 96) се дава на Cobitis taenia L.

$D^{3}/_{7}$, $A^{3}/_{5}$, $V^{1-2}/_{6}$, $P^{1}/_{11-12}$, C_{18}. [1])

Тѣлото продълговато, вретеновидно, покрито съ малки, некеремидовидно разположени, почти скрити въ кожата люспи. Главата дълго проточена напредъ, слабо приплесната отгоре, по-низка отъ тѣлото; въ задтилъка е по-висока, отколкото въ областьта на очитѣ и ноздритѣ. (При *Nem. barbatulus sturani* Steind. обратно, — главата малко по-висока въ областьта на муцуната, отколкото при задтилъка). — Дължината на главата се съдържа повече отъ 5 пѫти въ нормалната дължина на тѣлото (безъ опашната перка) и най-много 6 пѫти въ цѣлата дължина на тѣлото (съ опашната перка). — Уста долни, заобиколени съ месести устни и 6 добре развити, сравнително дълги мустачки, отъ които двѣтѣ въ ѫглитѣ на устата сѫ по-дълги, останалитѣ 4 върху горната устна по-кѫси. Подочнитѣ костици рудиментарно развити, скрити подъ кожата, безъ тръновидни шипчета, които да се издаватъ навънъ. Ноздритѣ доста сближени и сѫ разположени по-близо до очитѣ. Очи малки. — Въ устата си зѫби нѣма, а има глътъчни костици съ 8—10 малки зѫбци въ единъ редъ, като трионъ. Върху тѣлото страничната линия ясно отбелязана. — Най-голѣмата височина на тѣлото се съдържа въ нормалната дължина (безъ опашната перка) обикновено 6—7 пѫти, а въ цѣлата дължина 7—8 пѫти. Най-малката височина на тѣлото (при опашното стебло) въ дължината на опашното стебло (отъ края на аналната перка до основата

[1]) Въ литературата се намиратъ следнитѣ формули за състава на перкитѣ у тоя видъ:
Бергъ С. Л. (1916, p. 340): — $D^{3-4}/_{7}$, $A^{3-4}/_{5}$, $V^{1-2}/_{6-7}$, $P^{1}/_{10-12}$.
Antipa Dr. Gr. (1909, p. 197): — $D^{3}/_{7}$, $P^{1}/_{12}$, $V^{1}/_{7}$, $A^{3}/_{5}$, C_{18}.
Ковачевъ В. (1921, p. 96): — $D_{3/7}$, $P^{1}/_{10-12}$, $V^{1}/_{6-7}$, $A^{3}/_{5}$, C_{18}.
Даннитѣ за състава на перкитѣ на тоя видъ, които давамъ тука, сѫ взмени отъ прегледа на повече отъ 50 екземпляри отъ разни находища.

на опашната перка) се съдържа 1½—2 пжти. Гръднитѣ перки сравнително добре развити, по-широки и по-дълги отъ коремнитѣ. Опашната перка е отсѣчена или заоблена, (фиг. 2, б), но въ никой случай не е врѣзана (вдлъбната), както пише Ковачевъ[1]). Опашната и гръбната перки по лжчитѣ си иматъ по 3—4 реда тъмни петна, които образуватъ ивици. (фиг. 2, а, б).

Цвѣтътъ на тѣлото е твърде променливъ. Обикновено гърбътъ и странитѣ сж кално-жълтеникави, опъстрени съ неправилни кално-тъмни петна. Корема по-свѣтълъ. Перкитѣ сж опъстрени съ нѣколко реда тъмни петна, които често липсватъ на гръднитѣ, коремнитѣ и подопашната перки.

Тая малка рибка у насъ предпочита чисти, бързотечни води, съ каменисто дъно. Живее обикновено подъ камънитѣ, кждето се храни съ дребни червейчета, личинки и други водни животни. Подплашена, като стрѣла преминава отъ единъ камакъ на другъ и мжчно се лови. Мрътси се презъ априлъ и май. Хайвера ѝ е дребенъ и обикновено женската го полепва по подводнитѣ предмети, най-вече по камънитѣ. Следъ около 40 дена отъ оплождането на хайвера, отъ него се излупватъ малкитѣ рибки, които отначало живеятъ наедно. — Презъ време на биенето, мжжкиятъ получава по-ярки цвѣтове. Antipa е наблюдавалъ тая брачна примѣна на мжжкия, която се състои въ 5 реда свѣтли пжпчици върху вжтрешната страна на коремната перка. Презъ май азъ намирахъ мжжкия оранжево обагренъ по корема и опашката.

Малка, но вкусна рибка. Най-голѣма дължина, между екземпляритѣ които притежавамъ, е 130 м. м.

У насъ разпространенъ въ горнитѣ и отчасти въ срѣднитѣ течения на рѣкитѣ: Огоста, Искъръ, Витъ, Осъмъ и Янтра—отъ северна България Въ рѣкитѣ отъ южна България изглежда, че го нѣма и въ тѣхъ той е замѣненъ отъ следующия видъ, който сега описвамъ за пръвъ пжть, отъ р. Струма. Dr. St. Karaman (1924, p. 76) го съобщава за р. Вардаръ при Скопие и Гостиваръ. Не е установенъ у насъ още и за р. р. Камчия и Айтоска рѣка, както и за рѣкитѣ, които извиратъ отъ Странджа планина и направо се изливатъ въ Черно море, като: Велека, Резвея и др.

Nemacheilus barbatulus sturani Steind. — Въ 1895 год. Fr. Steindachner[2]) описа отъ Охридското езеро новъ видъ *Namacheilus sturani*, който после се призна само като подвидъ на *N. barbatulus*. Тоя охридски подвидъ се отличава отъ типичния видъ главно по силно изпъкналата си муцуна, така че главата погледната отъ страни въ профилъ изглежда по-висока и повече тжпа въ областьта на муцуната, отколкото при задтилъка

Nemacheilus Bureschi nov. spec. (фиг. 1).

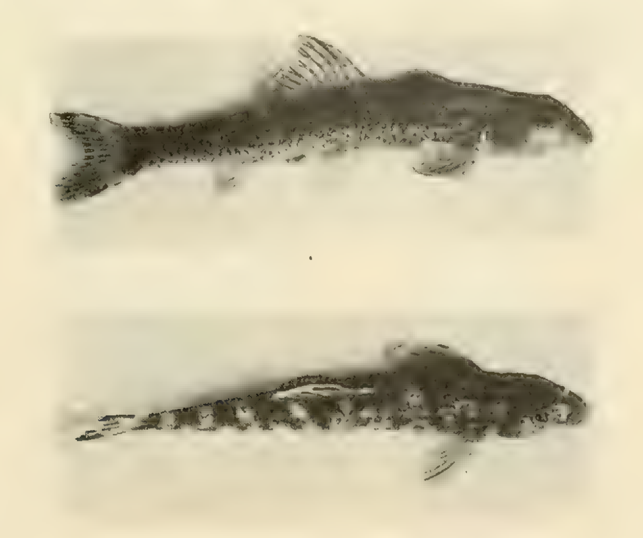
D $^{2}/_{8}$, P $^{1}/_{9\text{-}10}$, V $^{1}/_{6}$, A$^{2}/_{4\text{-}5}$, C 19.

Страничната линия ясно отбелязана. Тѣло почти голо, съ люспи дълбоко вгнѣздени въ кожата. Размѣритѣ, които иматъ нашитѣ 2 вида сж:

[1]) „Сладководна ихтиологична фауна на България", стр. 97. — Вѣроятно Ковачевъ е взаимствувалъ това отъ Antipa (1909, p. 197).

[2]) Steindachner Fr. — 1895, p. 13. (Вижъ списъка на литературата № 18.)

	Nem. Bureschi		Nem. barbatulus
	I		III
Най-голѣма дължина	75·—	69·—	113·5
Нормална „	62·—	57·1	96·5
Дължина на главата	15·3	13·5	19·—
Растоянието отъ муцуната до предния край на окото	7.—	6·5	9·4
Растоянието отъ муцуната до Д. . .	30·—	28·—	52.5
Надлъжния диаметъръ на окото . .	3·2	2·5	3·—
Височината на главата	8.—	7.—	10·5
Най-голѣма височина на тѣлото . .	10·1	9·2	13·8
Най-малка височина на тѣлото . . .	6.4	5·4	11·8
Растоянието отъ задния край на Д до основата на С	22·4	20·5	36·—
Дължина на опашното стебло . . .	12·—	11·—	16·—
„ „ Д	10·—	8·5	10·5
„ „ Р	14·2	13·3	16·5
„ „ V	11·—	11·—	12·5
Ширината на Р	9·—	8·5	10·5
„ „ V		5·—	5·2
Растоянието между Р и V	18·—	17·—	30·5



Фиг. 1. — *Nemacheilus Bureschi* nov. spec. отъ р. Струма при гара Земенъ, май 1926 год. (естеств. голѣмина. Ориг.).

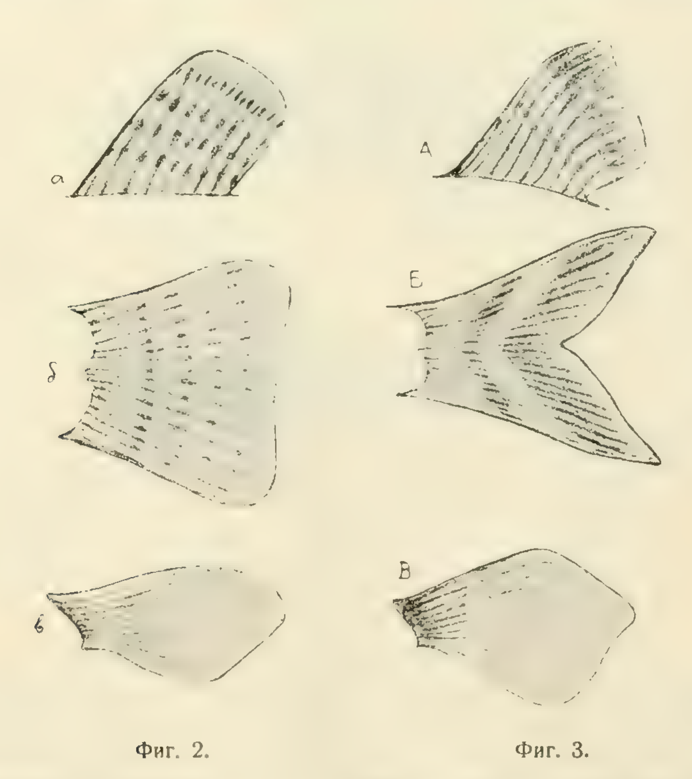
Тѣлото у *Nem. Bureschi* n. sp. е елегантно вретеновидно източено, напредъ овално, назадъ при опашното стебло слабо сплеснато отстрани. (Опашното стебло у Nem. barbatulus е високо и силно сплеснато отстрани).

Главата относително дълга и голѣма. Дължината ѝ се съдържа не повече отъ 5 пѫти въ цѣлата дължина на тѣлото, когато въ *Nem. barbatulus* се съдържа повече отъ 5 пѫти. Главата у последния видъ (Nem. barbatulus)

се правилно снишава напредъ къмъ муцуната, когато у новия видъ (Nem. Bureschi) главата надъ очитѣ е почти хоризонтална и малко предъ очитѣ веднага доста стръмно се спуща напредъ къмъ муцуната. — Очитѣ сравнително голѣми. Диаметъра на окото (надлъжния) у *Nem. Bureschi* е срѣдно $^1/_5$ отъ дължината на главата, когато диаметъра на окото у *Nem. barbatulus* е срѣдно $^1/_7$ отъ дължината на главата. Челото (междуочното растояние) у новия видъ *Nem. Bureschi* е 1·5 пѫти по-широко отъ диаметъра на окото, когато у *Nem. barbatulus* е 2 пѫти по-широко отъ диаметъра на окото. — Диаметъра на окото у *Nem. Bureschi* се съдържа 2—2·2 пѫти въ дължината на муцуната (растоянието отъ края на муцуната до предния край на окото), когато у *Nem. barbatulus* диаметъра на окото се съдържа 3 пѫти и повече въ дължината на муцуната. — Мустачкитѣ около устата сѫ сравнително тънки и дълги, когато тия у *Nem. barbatulus* сѫ по-масивни и сравнително кѫси.

Гръбната перка (фиг. 3, А.) е сравнително много по-дълга, отъ колкото тая у *Nem. barbatulus* (фиг. 2, а), напредъ тя е висока, назадъ се силно понижава, така че задния ѝ край става 2·5 пѫти по-нисъкъ отъ предния. — Сѫщата перка у *Nem. barbatulus* (фиг. 2, а) е сравнително кѫса и разликата въ височина между предния и задния краища е по-малка.

Грѫднитѣ перки у новия видъ *Nem. Bureschi* (фиг. 3, В) се сѫщо различаватъ отъ тия у *Nem. barbatulus* (фиг. 2, в). Тѣ сѫ сравнително добре



Фиг. 2. Фиг. 3.

Фиг. 2. — *Nemacheilus barbatulus* L., — *а* гръбна, *б* опашна, *в* грѫдна перки. (оригин.)
Фиг. 3. — *Nemacheilus Bureschi* n. sp., — *А* гръбна, *Б* опашна, *В* грѫдна перки. (оригин.).

развити, широки, вѣтриловидни, не тъй заоблени, както у *Nem. barbatulus.* Най-голѣмия лъчъ на гръднитѣ перки у *Nem Bureschi* е II и III-ия разклонени лъчи, когато у *N. barbatulus* — I-ия и II-ия.

Най-очебиюща и най-голѣма разлика между двата вида сѫществува въ формата на опашната перка. До като у *Nem. barbatulus* опашната перка (фиг. 2, б) е заоблена или право отрѣзана (не е врѣзана вилужно), у *Nem. Bureschi* тя е по срѣдата дълбоко врѣзана и вилужно раздвоена (фиг. 3, Б.). Въ това отношение нашия видъ *Nem. Bureschi* се приближава твърде много до *Nem. merga* Kryn. и е единственъ представитель у насъ на групата немахилуси съ вилужно раздвоена опашка, тъй характерни за централна Азия и южна Русия.

Опашното стебло у *Nem. Bureschi* е сравнително тънко и дълго. Най-малката височина тукъ се съдържа около 1·5 пѫти въ най-голѣмата височина на тѣлото. Когато у *Nem. barbatulus* най-малката височина на тѣлото се съдържа срѣдно около 1·2 пѫти въ най-голѣмата височина. А дължината на опашното стебло у *Nem. Bureschi* се съдържа въ цѣлата дължина срѣдно около 6 пѫти, когато у *N. barbatulus* дължината на опашното стебло се съдържа около 7 пѫти въ цѣлата дължина.

И по цвѣтъ двата вида се основно различаватъ. До като цвѣтътъ на тѣлото у *Nem. barbatulus* е твърде променливъ, тоя у *Nem. Bureschi* е много характеренъ и постояненъ. На гърба предъ гръбната перка сѫ разположени три тъмни, отдѣлени съ 2 свѣтли петна, заемащи цѣлия гръбъ, а задъ гръбната перка, почти до опашката сѫ разположени четири тъмни, отдѣлени съ 3 свѣтли петна. Последнитѣ 2—3 гръбни свѣтли петна продължаватъ и по странитѣ на опашното стебло и като че ли опасватъ последното. — Странитѣ сѫ опъстрени съ тъмни, кално-зеленикави, неправилно пръснати петна на свѣтълъ фонъ.

Гръбната перка е красиво опъстрена съ единъ или два реда широки тъмни петна по лѫчитѣ, които образуватъ 1—2 доста широки ивици. — Тия у *Nem. barbatulus* сѫ две до три, или повече, но тѣсни. — Опашната перка сѫщо опъстрена съ 1—2 реда тъмни петна по лѫчитѣ, които образуватъ 1—2 широки тъмни ивици. Последнитѣ у *Nem. barbatulus* сѫ 3—4 тѣсни ивици.

Тоя видъ е намѣренъ за сега само въ р. Струма и притоцитѣ ѝ, кѫдето има голѣмо разпространение. — Намѣрихъ го най-напредъ при гара Земенъ (Радомирско), май 1926 г., после въ рѣката при гр. Дупница — 12 юли 1927 г. въ Треклянска рѣка, притокъ на Струма[1]).

2 родъ **Misgurnus** Lacépède.

Тѣло продълговато, почти цилиндрично, слабо сплеснато отъ страни, покрито съ ситни, керемидовидно разположени люспи. Около устата съ 10 мустачки. Безъ бодловидни шипчета на подочната костица.

У насъ разпространенъ само единъ видъ, а именно:

---

[1]) Материялитѣ отъ притоцитѣ на р. Струма около гр. Дупница сѫ ловени отъ членоветѣ на Рибното Дружество „Рила“ въ гр. Дупница, на които тукъ изказвамъ моитѣ най-

Misgurnus fossilis Linné.

Наричатъ го: змиорче, малка змиорка (Русе, Свищовъ, Никополъ, Орѣхово). Виюнъ го наричатъ само казацитѣ край Дунава. Щипокъ (Ковачевъ 1921, стр. 95) не го казватъ никѫде.

Срѣдно 200 мм. дългъ. Но притежавамъ екземпляри и до 230 мм.

$D\ ^{3\text{-}4}/_{5\text{-}6}$, $A\ ^{2\text{-}3}/_{5}$, $V\ ^{1\text{-}2}/_{5\text{-}6}$, $P\ ^{1}/_{9\text{-}10}$, C 16[1]).

Тѣло почти цилиндрично, змиевидно, слабо сплеснато странично напредъ, по-силно сплеснато къмъ опашното стебло. Покрито е съ ситни, керемидовидно наредени люспи. Главата сравнително малка; нейната дължина се съдържа срѣдно около 6·5 7 пѫти въ нормалната дължина на тѣлото и 7·5 -8 пѫти въ цѣлата дължина.

Уста малки, долни, съ месести устни и 10 доста добре развити мустачки около тѣхъ, отъ които 4 сѫ по-дълги, разположени на горната устна, 2 сѫщо по-дълги въ ѫглитѣ на устата и 4 по-кѫси — на долната устна. — Въ устата зѫби нѣма; има глътъчни костици, които сѫ съ 12—14 зѫбчета въ единъ редъ като трионъ. — Подочнитѣ костици скрити подъ кожата, безъ бодловидни шипчета. — Страничната линия не се забелязва. Най-голѣмата височина на тѣлото се съдържа 7—8 пѫти въ нормалната дължина на тѣлото (безъ опашната перка). Диаметъра на окото се съдържа срѣдно около 4—4·2 пѫти въ дължината на муцуната. — Гръднитѣ перки малко по-дълги отъ коремнитѣ. Опашната перка закрѫглена, добре развита.

По цвѣтъ тоя видъ е твърде промtotalливъ. Но обикновено основниятъ цвѣтъ е кално, или мътно-жълтеникавъ, гърбътъ кално-черъ; отъ страни на тѣлото по една тъмна, кално-черна, доста широка ивица, която се простира отъ главата до опашната перка. Надъ и подъ последната се забелязватъ по една тѣсна, сѫщо кално-черна ивица, горната отъ които често се слива съ калночерниятъ гръбъ, а долната назадъ се накѫсва въ видъ на черни точки, които често задъ подопашната перка не сѫ обелязани. Главата, странитѣ на тѣлото и гърбътъ сѫ опъстрени съ по-тъмни точки и малки петна. Корема свѣтлокално-жълтъ. Перкитѣ опъстрени съ по нѣколко реда тъмни петна.

Предпочита тинесто дъно и тинести брѣгове на застояли или слабо текущи води. Той постоянно се държи на дъното, често заровенъ въ тинята, кѫдето търси храната си. Храни се съ дребни водни животни: червей, личинки на насѣкоми, малки миди, а често и хайверъ на другитѣ риби. Тая своеобразна риба е твърде жизнеупорита и изтрайва на голѣми лишения. Въ голѣми суши, когато водитѣ пресъхнатъ, заравя се въ тинята и може да прекара дълго време неподвижно, единъ видъ литаргия. Има способность да

голѣми благодарности за любезната услуга. Изказвамъ своята голѣма благодарность и на Директора на Дѣвическата Гимназия въ гр. Кюстендилъ г. Захариевъ, който сѫщо така биде тъй любезенъ да изпрати за Царския Естествено-исторически Музей риби отъ Струма и притоцитѣ ѝ.

[1]) Въ литературата даватъ следнитѣ формули за перкитѣ на тоя видъ:

Бергъ С. Л. — Рыбы прес. водъ и пр. стр. 163: — $D\ ^{3-4}/_{5-7}$, $A\ ^{3-5}/_{5\ (6)}$, $P\ ^{1}/_{8-11}$, $V\ ^{2}/_{6-8}$.

Antipa Dr. Gr. — Цит. съч. стр. 195: — $D\ ^{3}/_{5-6}$, $P\ ^{1}/_{10}$, $V\ ^{1}/_{5-6}$, $A\ ^{3}/_{5}$, C 16.

Ковачевъ В. Т. — Цит. съч. стр. 95: $D\ ^{3}/_{5-6}$. $P\ ^{1}/_{10}$, $V\ ^{1}/_{5-6}$, $A\ ^{3}/_{5}$, C 16.

Даннитѣ, които давамъ тукъ за състава на перкитѣ на тоя видъ, сѫ вземени отъ прегледа на около 20 екземпляри отъ р. Дунавъ и блатата му.

поглъща атмосферния въздухъ и да го искарва презъ задния си отворъ съ силенъ шумъ. Това преминаване на въздуха презъ хранителния каналъ, като че ли може да замени за известно време дишането съ хриле. Сѫщо такъвъ шумъ се чува, когато я хванатъ и вадятъ отъ водата. Населението, особено кафеджиитѣ и кръчмаритѣ край Дунава, я отглеждатъ въ буркани, въ които остава дълго време и въ които най-добре може да се наблюдава тая тѣхна особеность да поглъщатъ въздухъ. На повърхностьта излиза само предъ лошо време или буря, ето защо за риболовцитѣ тя представлява сигуренъ барометръ. — Мръсти се презъ мартъ и априлъ и продължава до началото на май. Тогава най-често се лови. — Женската, споредъ *Antipa* (1909, p. 196), хвърля до 140,000 зрънца хайверъ, който полепя по подводнитѣ предмети, особено водорасли.

Месото ѝ не е вкусно и мирише на тиня. Населението не я яде.

У насъ има доста голѣмо разпространение и се придържа главно о течението на р. Дунавъ. Срѣща се по цѣлия Дунавъ, главно въ застоелитѣ води, разливитѣ и крайдунавскитѣ блата, старитѣ запушени канали, гърлата на блатата, устията на рѣкитѣ, а и въ самия Дунавъ, кѫдето пролѣть често попада въ кепчетата на рибаритѣ. — Нѣмаме сведения за разпространението му на горе по теченията на притоцитѣ на р. Дунавъ у насъ. Само за р. Искъръ е намѣренъ въ срѣдното му течение, къмъ гара Романъ (Дрѣнски, 1921, стр. 9 и 16). Не е изключена възможностьта да възлиза и понависоко по теченията на рѣкитѣ, притоци на Дунава. Antipa (1909, p. 196) пише за Румъния, че тоя видъ риба е разпространенъ отъ делтата на Дунава до Бистрица въ планинитѣ.

3. Родъ **Cobitis** Linné.

Тѣлото продълговато, сплеснато отъ страни, покрито съ ситни люспи. Главата гола (не покрита съ люспи), силно сплесната отъ страни. Устата долна, заобиколена съ дебели, месести устни и 6 сравнително кѫси мустачки, отъ които 4 сѫ разположени на горната устна и 2 въ ѫглитѣ на устата Подочнитѣ костици продължени навънъ надъ кожата съ две остри тръновидни шипчета. Формата и положението на тия подочни костици сѫ важенъ систематиченъ белегъ за разпознаването на отдѣлнитѣ видове. Страничната линия не се забелязва. Опашната перка отзадъ заоблена.

У насъ сѫ намѣрени три вида.

Таблица за определение на видоветѣ:

1. Тѣло източено, съ сравнително малка разлика между най-голѣмата и най-малката височина. Мустачкитѣ сравнително кѫси и тънки. Безъ килъ върху гърба на опашното стебло. Съ 15—18 надлъжно удължени тъмни петна отъ дветѣ страни на тѣлото, които често се сливатъ въ една тъмна ивица. Подочнитѣ костици съ слабо развити шипчета (фиг. 4, c, c.).

C. taenia Linné.

а. Тѣло сплеснато отъ страни. Подочнитѣ костици сравнително добре развити:

C. taenia taenia Lin.

б. Тѣло почти заоблено. Подочнитѣ костици сравнително слабо развити:

C. taenia meridionalis Kar.

(въ Прѣспанско езеро — Македония).

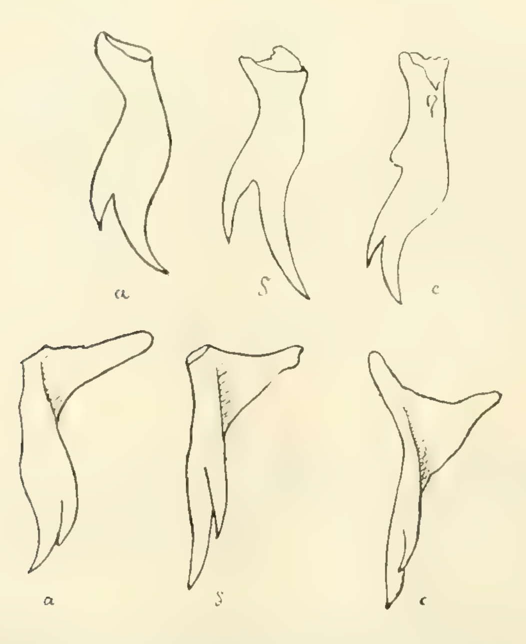
— Тѣло сжщо източено, но съ сравнително по-голѣма разлика между най-голѣмата и най-малката височини, поради което тѣлото взема повече ланцетовидна, отколкото панделковидна форма. Мустачкитѣ сравнително добре развити, по-дълги и по-дебели. Съ килъ на опашното стебло. Подочнитѣ костици добре развити . . . .

2. Кила добре развитъ и отъ двѣтѣ страни и заема почти цѣлото протежание на опашното стебло. Странитѣ на тѣлото съ по 12—16 напречно продълговати, сравнително малки, тъмни петна. Подочнитѣ костици масивни, здрави, продължени съ по 2 добре развити, сравнително кжси и дебели остри шипчета (фиг. 4, а, а.).

C. balcanica Karaman.

— Кила слабо развитъ само върху гръбната страна на опашното стебло. Странитѣ на тѣлото съ по 6—8, рѣдко 9 почти квадратни, голѣми тъмни петна. Подочнитѣ костици сравнително по-тънки и по-източени, по-конически и масивни, съ 2 дълги и остри шипчета (по-дълги отъ тия въ C. balcanica) — (фиг. 4, б, б.).

C. bulgarica n. sp.



Фиг. 4. — Подочнитѣ костици у тритѣ вида *Cobitis*. — *а, а* — у *C. balcanica*, *б, б* — у *C. bulgarica n. sp.* и *c, c* — у *C. taenia*. (Оригин.).

Cobitis taenia Linné. (Фиг. 5,1).

Наричатъ го щипокъ (почти въ цѣла България). На нѣкои мѣста само го наричатъ и черкезче, симеонче, шарлекъ[1]).

D $^{2-3}/_{6-7}$, A $^{2-3}/_{5-6}$, P $^{1}/_{7-8}$, V $^{1}/_{6}$, C 16[2]).

Срѣдна дължина 15 см.

Тѣло продълговато, отъ страни доста сплескано. Гърбътъ и корема по цѣлото протежение заоблени. Безъ килъ на опашното стебло. Най-голѣмата височина на тѣлото се съдържа 6—8 пѫти въ нормалната дължина на тѣлото (безъ опашната перка). Срѣщатъ се обаче екземпляри (morpha *elongata* Heck. et Kner.), въ които височината се съдържа до 10 пѫти въ дължината. Главата гола, малка, доста сплесната и напредъ заострена; най-голѣмата ѝ височина съответствува на най-голѣмата височина на тѣлото; дължината ѝ се съдържа до 5·5—6 пѫти въ цѣлата дължина на тѣлото и 5 пѫти въ нормалната дължина на тѣлото. — Устата долни, малки, съ месести устни. Горната устна гладка, долната е раздвоена и двѣтѣ половини сѫ като две кѫси и дебели брадвички. Устата е заобиколена съ 6 сравнително кѫси и тънки мустачки, 4 отъ които сѫ на горната устна, а 2 сѫ въ ѫглитѣ на устата. Най-дълги сѫ тия при ѫглитѣ на устата. — Очитѣ малки. Подочнитѣ костици сѫ сравнително тѣсни и слабо развити, въоржжени съ 2 кѫси, остри бодловидни израстъка (фиг. 4, с.). Ноздритѣ сѫ по срѣдата на муцуната; преднитѣ ноздри сѫ продължени въ кѫси тръбици. Долноглътачнитѣ костици сѫ 2 и съ по 8—10 тънки и заострени зѫбчета.

Тѣлото е красиво опъстрено съ 5 надлъжни тъмни ивици, образувани отъ тъмно-кафяви петна. Тия ивици сѫ разположени: 1. една по срѣдата върху гърба, състояща се отъ множество, на брой 20 -28 малки и тѣсни петна, които заематъ само малка (тѣсна) часть отъ гърбътъ и се простиратъ и продължаватъ почти по цѣлото протежение на гърбътъ, отъ главата до опашната перка; 2. отъ двѣтѣ страни на последната ивица върху гърбътъ и горнитѣ части на странитѣ се разполага по една тѣсна, почти непрекѫсната тъмно-кафява черта, простираща се по цѣлото протежение на тѣлото и 3. по срѣдата, отъ двѣтѣ страни на тѣлото сѫ разположени надлъжно удължени доста голѣми 16—18 петна, които въ нѣкои екземпляри се сливатъ и образуватъ непрекѫсната широка тъмна ивица. Така опъстрено съ тия 5 надлъжни тъмни ивици, тѣлото на *C. taenia* изглежда надлъжно набраздено. — Пространствата между тия 5 надлъжни тъмни ивици е опъстрено съ не-

---

[1]) Ковачевъ В. Т. (1921, стр. 98) привежда много народни наименования за тоя видъ, повечето отъ които сѫ или случайни, или се отнасятъ за други близки видове. Така напримѣръ: — гулешъ (Орханийско) казватъ на Nemacheilus barbatulus; лингуръ (Троянъ) казватъ на Cobitis balcanica; змиорче (Русе) казватъ на Misgurnus fossilis.—Нѣкои отъ цитиранитѣ за народни имена сѫ чужди. Такива сѫ: виюнъ (казацитѣ край Дунава и при Варна); иланъ-балѫ, ерхаръ-балѫ, бургужнданъ-балѫ (турцитѣ у насъ); цирони, велонида (гърцитѣ въ Станимѫка).

[2]) Въ литературата намираме следнитѣ указания за състава на перкитѣ:

Бергъ С. Л. — Рыбы прѣсн. вод. и пр. стр. 255: — D $^{2-3}/_{6-7}$, A $^{2-3}/_{5-6}$, P $^{1}/_{6-8}$, V $^{2}/_{5-6}$.

Antipa Gr. Dr. (1909, p. 198): — D $^{3}/_{7}$, P $^{1}/_{6-8}$, V $^{1}/_{5}$, A $^{3}/_{5}$, C 15—16.

Ковачевъ В. Т. (1921), стр. 98): — D $^{3}/_{7}$, P $^{1}/_{6-8}$, V $^{1}/_{5}$, A $^{3}/_{5}$, C 15—16. Даннитѣ, които давамъ тукъ за състава на перкитѣ у тоя видъ, сѫ взетени отъ прегледа на множество екземпляри, отъ най-различни находища.

правилно пръснати фини, кѫси ивички, които на известно растояние отъ главнитѣ тъмни ивици се групиратъ и заграждатъ последнитѣ въ свѣтложелти или кално-жълти бордюри. Корема бѣлъ или кално-бѣлезникавъ, съ кално-желтъ отенъкъ. Странитѣ на главата, включително хрилнитѣ капачета, сѫ опъстрени съ ситни петна и ивички, равномѣрно пръснати по-главата. Тѣ сѫ по-концентрирани между предния край на очитѣ и муцуната, кѫдето се очертава тѣсна, тъмна ивица. — Гръбната перка съ 5—6 реда тъмни петна по лѫчитѣ; опашната перка съ 6—8 реда сѫщо такива тъмни петна по лѫчитѣ, а при основата ѝ едно черно голѣмо петно. Гръднитѣ, коремнитѣ и аналната перки бѣли, безъ петна, или само следи отъ такива.

Тая навсѣкѫде разпространена рибка у насъ обича застоелитѣ или бавнотечащи води, съ тинесто или песъчно дъно. Нея намираме и въ изворни и бързотекущи води. Обикновено живѣе по дъното, кѫдето се храни съ личинки на насѣкоми и разни други червейчета, които търси изъ тинята. Храни се и съ хайвера на другитѣ риби, съ което причинява голѣми опустошения на последнитѣ. — Като малка рибка, нея преследватъ много други риби. Но освенъ защитния цвѣтъ, който има, тя притежава и второ сигурно срѣдство за защита. Това сѫ подочнитѣ ѝ костици съ своитѣ остри шипчета. Въ спокойно състояние подочнитѣ костици сѫ прилегнали къмъ кожата, но когато рибата се намѣри въ опасность, тѣ чрезъ специална мускулутура, се изправятъ и съ остритѣ си шипчета нараняватъ. Има способность да издава гласъ, приличенъ на пискане.

Мръсти се отъ началото на априлъ, до къмъ края на май. Прилепя хайвера си къмъ подводнитѣ предмети. Има вкусно месо.

У насъ тоя видъ може да се каже има повсемѣстно разпространение въ всички рѣки отъ Дунавския, Черноморския и Бѣломорския басейни. — Срѣща се въ всички притоци на р. Дунавъ, а именно: Тимокъ, Видболъ, Арчаръ, Цибра, Огоста, Скѫта, Искъръ, Витъ; Осъмъ, Янтра и Русенски Ломъ. Въ голѣмо множество живѣе и въ главното течение на р. Дунавъ, особено по тинестото му дъно край брѣга. — Въ почти всички рѣки, които се изливатъ направо въ Черно море, като: Провадийска, Камчия[1]) Баба, Хаджи Дере, при Индже-кьойския сазлъкъ, Чимосъ, Айтоска, Велека и Развея[2]). Въ р. Марица и притоцитѣ ѝ. Въ р. Струма и притоцитѣ. Остава да се намѣри за сега само въ р. Мѣста, кѫдето сигурно ще да го има, но въ по-долното течение.

Освенъ въ рѣкитѣ, тоя видъ е намѣренъ у насъ и въ Гебедженското блато при Варна, въ Мандренското блато при Бургасъ, а и въ Черно море въ Бургаски заливъ, кѫдето вѣроятно е преминалъ отъ приморскитѣ блата Мандра или Вая, чрезъ пролѣтнитѣ мътни и буйни води.

Разпространенъ е въ рѣкитѣ на цѣлия Балкански полуостровъ.

Обитава обикновено срѣднитѣ и долни течения на рѣкитѣ. Но често

---

[1]) Ковачевъ (1922, стр. 99) пише за р. Камчия, че тоя видъ въ нея идвалъ „въ нѣкои извори на Камчията". — Не толкозъ въ изворитѣ, колкото въ главното лѣгло на рѣката е разпространенъ той.

[2]) Подчертанитѣ находища се съобщаватъ за пръвъ пѫть сега.

възлиза и по-високо по теченията, кѫдето се срѣща съвмѣстно съ *Cobitis balcanica*. А въ Дунава живѣе съвмѣстно съ *Cobitis bulgarica*.

Cobitis taenia var. meridionalis Karam. $D\,{}^{3}/_{6-7}$, $A\,{}^{3}/_{5}$. $V\,{}^{2}/_{6}$, $P\,{}^{1}/_{8}$, C_{16}. Тоя вариететъ се отличава отъ типичния C. taenia главно по заобленото си тѣло, по ясно по-малкитѣ и по-слаборазвититѣ подочни костици, както и по цвѣтътъ на тѣлото си. — Гърбътъ му е широкъ, петната по сѫщиятъ сѫщо широки и заематъ цѣлиятъ грѫбъ. Черното петно при основата на опашната перка липсва и на мѣстото му се забелязва кафяво петно.

Намѣренъ въ Прѣспанско езеро — Македония (Karm. 1922).

Cobitis balcanica Karaman. (фиг. 5, 3)

Наричатъ го като предходниятъ: щипокъ, симеонче. Въ Троянъ — лингуръ, лискуръ.

$D\,{}^{3}/_{6-7}$, $A\,{}^{3}/_{6}$, $P\,{}^{1}/_{7-8}$, $V\,{}^{2}/_{6}$, C_{14} [1]).

Срѣдна дължина 8 см. Най-голѣми екземпляри притежавамъ до 9 см.

Този видъ е твърде близъкъ до предходниятъ, но се различава отъ него по по-слабо сплеснатата си отстрани глава; по по-дългитѣ и месеститѣ си мустачки; по присѫствието на добре развитъ коженъ рѫбъ (килъ), разположенъ по гръбната страна на опашното стебло между гръбната и опашната перки и по двете почти черни петна при основата на опашната перка, които често се сливатъ и образуватъ една черна напречна ивица.

Тѣлото продълговато, отъ страни сплеснато; гърбътъ предъ гръбната перка заобленъ, а задъ гръбната перка — съ добре развитъ коженъ рѫбъ (килъ). Такъвъ се забелязва и по коремната страна на опашното стебло. Най-голѣмата височина на тѣлото съставлява $^{1}/_{6}$ до $^{1}/_{7}$ отъ цѣлата дължина на тѣлото (съ опашната перка) и $^{1}/_{5}$ до $^{1}/_{6}$ отъ нормалната дължина на тѣлото (безъ опашната перка). — Най-малката височина на тѣлото се съдържа 1·8—2 пѫти въ най-голѣмата височина и 0·6—0·7 пѫти въ най-голѣмата дебелина на тѣлото Дължината на главата се съдържа 5·2—5·6 пѫти въ цѣлата височина на тѣлото (съ опашната перка) и 4·7—5 пѫти въ нормалната дължина на тѣлото (безъ опашната перка).

Главата гола, малка, странично сплесната (по-слабо сплесната отъ тая на *C. taenia*), напредъ притѫпена, не много заострена. Най-голѣмата ѝ височина е почти равна на най-голѣмата височина на тѣлото, така че главата почти незабелязано преминава въ тѣлото. Устата долни, сравнително голѣми — по-голѣми и по-широки отъ тия въ *C. taenia*. Тѣ сѫ заобиколени съ сравнително дебели, месести устни: горната устна напречно ясно набраздена, долната разкѫсана на нѣколко кѫси, дебели, месести израстѫци, като брадавици. Мустачкитѣ около устата сѫ 6 и сравнително по-добре развити, по-дебели и по-дълги, отъ колкото при *C. taenia*. Разположението имъ е както при *C. taenia*, а именно: четири мустачки сѫ разположени върху горната челюсть и две — въ ѫглитѣ на устата. Последнитѣ сѫ най-добре развити.

---

[1]) Споредъ Karaman формулитѣ на перкитѣ за тоя видъ сѫ: 1. $D\,{}^{3}/_{7}$, $A\,{}^{8}/_{5-6}$, $V\,{}^{2}/_{6}$, $P\,{}^{1}/_{8-9}$, C_{14} (1922 г. отъ р. Сава) и 2. $D\,{}^{3}/_{7}$, $A\,{}^{3}/_{5-6}$. $V\,{}^{2}/_{6}$, $P\,{}^{1}/_{8}$, C_{14} (1924 г. отъ р. Вардаръ — Македония).

Очитѣ малки; диаметъра имъ се съдържа $5^1/_2$—6 пѫти въ дължината на главата. — Шиповиднитѣ части на подочнитѣ костици сѫ добре развити, широки и доста масивни, съ широки и остри бодили (фиг. 4, а). Ноздритѣ сѫ по срѣдата на муцуната. Преднитѣ ноздри сѫ продължени въ кѫси трьбици. Долноглътъчнитѣ костици сѫ съ по 10—12 тънки и заострени зѫбчета, наредени въ единъ редъ, като трионъ.

По цвѣтъ *C. balcanica* се значително отклонява отъ *C. taenia*. Преди всичко по тѣлото се забелязватъ три надлъжни реда тъмни петна (а не 5, както въ предходниятъ видъ), а именно: — 1) по протежение на гърбътъ, отгоре се простира единъ редъ голѣми, заемащи цѣлата ширина на гърбътъ кестеняви, съ червеникаво-виолетовъ отенъкъ петна, на брой 10—12, широко разграничени едно отъ друго, съ сѫщо толкова голѣми свѣтло-жълти петна и 2) отъ двѣтѣ страни на тѣлото по единъ редъ (всичко два) тъмно-кафяви, напречно продълговати, сравнително малки петна, на брой 12—16. Благодарение на напречно удълженитѣ странични петна, тѣлото изглежда привидно напречно набраздено. (Тѣлото на *C. taenia* изглежда привидно надлъжно набраздено). Пространството между грьбнитѣ и странични петна по цѣлото продължение на странитѣ е заето отъ тъмно-кафяви петна и кѫси ивички, равномѣрно пръснати по цѣлата дължина. — Корема бѣлъ, съ сребъренъ блѣсъкъ. — Грьбната перка съ 4—5 реда широки, тъмни петна по лѫчитѣ, наредени въ успоредни редове; опашната перка съ сѫщо тъмни и доста широки 4—5 реда петна по лѫчитѣ, наредени въ успоредни редове; а въ основата си има две черни петна, които често се сливатъ и образуватъ една напречна черна ивица. — Коремнитѣ, грьднитѣ и подопашната перки бѣли, безъ тъмни петна по лѫчитѣ, или само следи отъ такива. — Главата отгоре и отстрани, включително и хрилнитѣ капачета, сѫ опъстрени съ ситни ивички, които по тилътъ сѫ по-концентрирани. По-концентрирани сѫ и между ноздритѣ, кѫдето сѫ обелязани две дѫговидни тъмни ивици. По-рѣдки сѫ по странитѣ и хрилнитѣ капачета. — Отъ окото къмъ горната устна се забелязва, сѫщо както при *C. taenia*, тъмна ивица.

И тая малка рибка е много разпространена у насъ. Обича пѣсъчливи и не много застоели води, съ пѣсъчно или каменисто дъно. Крие се подъ камаиитѣ и се храни съ дребни водни насѣкоми и тѣхнитѣ личинки. Напада и лакомо унищожава хайвера на другитѣ риби, съ което се явява много вредна. — Мръсти се презъ края на априлъ и май; въ горнитѣ течения на рѣкитѣ и по-късно въ началото на юни. — Месото му е вкусно.

У насъ го намѣрихъ предимно въ горнитѣ и срѣдни течения на почти всички рѣки, притоци на р. Дунавъ, като: Огоста, Искъръ, Витъ, Осъмъ и Янтра; въ притоцитѣ на р. Марица: Ели дере, Баташка (Стара) рѣка, Въча, Дерменъ дере, Чая, Олу дере — дѣсни притоци и: Тополница, Луда Яна и Стрѣма — лѣви притоци. Въ р. Тунжа и притоцитѣ ѝ не съмъ го намѣрилъ. Срѣща се въ р. Камчия, р. Струма (при с. с. Земенъ и Рила) и р. Места, при с. Доспатъ. — Заема главно горнитѣ течения на рѣкитѣ, обаче не преминава въ областьта на *Cottus gobio* и *Trutta fario*. Срѣща се и въ срѣднитѣ течения на рѣкитѣ, но сравнително по-малко. Тукъ той живѣе съвмѣстно съ *Cobitis taenia*.

Cobitis bulgarica nov. spec. (Фиг. 5, 2).

Наричатъ го въ Видинско бодливка.

D $^{2-3}/_{6-7}$, A $^{2-3}/_{5-6}$, P $^{1}/_{8}$, V $^{1}/_{6-7}$, C 16.

Най-голѣма дължина 9·6 см.

Отличава се отъ предходнитѣ два вида: *C. taenia* и *C. balcanica* по сравнително късото и високото си тѣло; по сплеснатата си и ниска глава; по отсѫтствието на черни петна при основата на опашната перка; по окраската си и най-после по слабо развития си коженъ ръбъ (килъ) на опашното стебло и по добре развититѣ си 6 мустачки около устата. — Отъ *C. balcanica* се отличава по сравнително по-дългата си муцуна, а отъ *C. taenia* се отличава още и по това, че началото на гръбната перка и основитѣ на коремнитѣ перки сѫ предъ, или по срѣдата на тѣлото, мѣрено безъ опашната перка.

Ето една сравнителна таблица за измѣрванията на разнитѣ части отъ тѣлото на *C. bulgarica* и друга — на тритѣ наши видове отъ р. *Cobitis*:



Фиг. 5. — 1. *Cobitis taenia* Lin. отъ р. Витъ при гр. Плѣвенъ; 2. *Cobitis bulgarica* nov. sp. отъ р. Дунавъ при гр. Видинъ; 3. *Cobitis balcanica* Karam. отъ р. Искъръ при с. Горубляне, Софийско.

I. Сравнителна таблица за растоянията на разнитѣ части у Cob. bulgarica, измѣрени въ 6 екземплири:

Растояния	Екземплари					
	I	II	III	IV	V	VI
Нормална дължина на тѣлото (безъ C).	77	73	67	64	64	59
Цѣла дължина на тѣлото (съ C) . . .	90	86	80	74	74	68
Отъ муцуната до задтилъка.	12	12	10	10	10	9
Отъ муцуната до окото	7·5	7	6·5	6·5	6·5	6
Отъ муцуната до анусътъ.	58	54	—	48	48	44

Растояния	Екземпляри					
	I	II	III	IV	V	VI
Отъ анусътъ до основата на C. . . .	24	20	—	18	18	18
Отъ муцуната до началото на D. . .	38	37·5	34	32·5	32	29
Отъ началото на D до основата на C .	40	37·5	35	32·5	32·5	30
Отъ муцуната до началото на V . . .	37·5	38	—	33	—	29
Отъ началото на V до основата на C .	40	37	—	32	—	30
Най-голѣмата височина.	15	14·5	13	11·5	11·5	10·5
Най-малката височина	7·5	7	6	5·5	6	5·5

II. Сравнителна таблица за растоянията у тритѣ наши видове отъ р. Cobitis: [1])

Растояния	C. taenia въ m. m.	C. balcanica въ m. m.	C. bulgarica въ m. m
1. Нормална дължина на тѣлото (безъ опашната перка)	82·—	63·5	65·5
2. Цѣлата дължина на тѣлото (съ опашната перка)	92·—	75·—	77.—
3. Отъ муцуната до задтилъка.	13·—	11·—	11·7
4. Отъ муцуната до окото	7·—	7·—	7·—
5. Отъ муцуната до анусътъ	61·—	48·—	48·3
6. Отъ анусътъ до основата на *C*. . . .	21·—	15·2	17·2
7. Отъ муцуната до началото на *D* . .	42·2	31·5	32·3
8. Отъ началото на *D* до основата на *C* .	39·8	31·5	33·5
9. Отъ муцуната до началото на *V* . . .	42·2	34·—	32.5
10. Отъ ннчалото на *V* до основата на *C* .	39·8	29·—	33·—

Тѣлото продълговато, слабо сплеснато, доста дебело и относително доста високо, чувствително по-високо отъ това на предходнитѣ два вида, затова има ланцетовидна, или по-скоро отива къмъ шарановидна форма, а не е източено панделковидно, както при предходнитѣ два вида. (Вижъ фиг. 3, 1, 2 и 3). Гърбътъ предъ гръбната перка заобленъ, а задъ гръбната перка съ слабо развитъ коженъ ржбъ (килъ), който е сравнително по-добре развитъ само къмъ задната часть на опашното стебло. На коремната страна едва се забелязва съ лупа нѣщо като коженъ ржбъ и то само къмъ основата на опашната перка

Най-голѣмата височина на тѣлото съставлява срѣдно около $1/6$ отъ цѣлата дължина на тѣлото (съ опашната перка) и $1/5$ отъ нормалната дължина (безъ опашната перка). Най-малката му височина се съдържа повече отъ 2 пжти въ най-голѣмата височнна, а е почти равна на дебелината на тѣлото. — Дължината на главата се съдържа по-малко отъ 5 пжти въ цѣлата дължина и по-малко отъ 4·5 пжти въ нормалната дължина.

Главата относително по-малка и по-сплесната отъ предходнитѣ два

[1]) Измѣрванията сж правени върху екземпляри отъ срѣдна голѣмина.

вида. Тя е по-ниска отъ тѣлото, поради което последното въ началото при задтилъка се издига доста високо надъ главата. Муцуната по-изострена отъ тая въ *C. balcanica*, но по-затжпена отъ тая въ *C. taenia*. Страничниятъ профилъ на главата клиновиденъ. Височината на главата въ задтилъка (най-голѣмата ѝ височина) съставлява $^1/_7$ отъ нормалната дължина на тѣлото и срѣдно около $^5/_6$ отъ най-голѣмата височина на тѣлото. — Уста долни, сравнително по-голѣми и по-широки отъ тия въ *C. taenia*, но по-малка отъ тая въ *C. balcanica*. Тѣ сж заобиколени съ 6 мустачки, които иматъ почти сжщото разположение, както въ *C. taenia*, но сж много-добре развити, дебели и дълги, като тия у вида *Nemacheilus barbatulus* L. Мустачкитѣ, които излизатъ отъ жглитѣ на устата сж най-голѣми, въ основата си доста задебелени. Сжщата форма на тия мустачки иматъ и 8-тѣ екземпляри отъ разна голѣмина и възрасть, възъ основа на които е направено описанието. Горната устна не е набраздена, а грапава отъ множество малки брадавички; долната устна е накжсана на кжси, дебели и месести брадавчести израстъци, на брой повече отъ тия въ *C. balcanica*. — Очитѣ малки, по-малки отъ тия на предходнитѣ два вида и разположени по срѣдата на втората половина на разстоянието отъ муцуната до задтилъка. (Въ предходнитѣ два вида очитѣ сж разположени малко задъ срѣдата на растоянието отъ муцуната до задтилъка). Диаметъра на окото се съдържа повече отъ 6 пжти въ дължината на главата. Преднитѣ ноздри продължени въ кжси тръбици, разположени почти по срѣдата между очитѣ и муцуната. Тия тръбици сж ясно по-дълги отъ тия въ предходнитѣ два вида. Подочнитѣ костици(фиг. 4, б) сж добре развити, масивни, по-остри и по-източени отъ тия въ предходнитѣ два вида и се доближаватъ до тия на *C. taenia s. sp. turcica* Hanko[1]).

По цвѣтъ *Cobitis bulgarica* n. sp. се значително отклонява отъ предходнитѣ два вида. — По тѣлото му се простиратъ само 3 надлъжни реда тъмни петна, а именно: — 1) по продължение на гърбътъ отъ главата до основата на опашната перка се простира единъ редъ голѣми, заемащи освенъ цѣлата ширина на гърбътъ, но и часть отъ странитѣ, на брой 7—8 тъмни петна, разграничени сжщо съ толкова голѣми, само малко по-тѣсни, свѣтли петна и 2) отъ двѣтѣ страни на тѣлото сж разположени по единъ редъ голѣми, почти квадратни, на брой 7—8, рѣдко до 9 тъмни петна, които заематъ и часть отъ коремната страна и които сж разграничени едно отъ друго съ широки, свѣтли зони. Пространството между страничнитѣ и гръбнитѣ редове е заето съ едри тъмни петна и кжси, широки ивици, неправилно пръснати почти до гръбната перка и групирани повече къмъ гърбътъ, често съединяващи се въ една обща тъмна ивица. — Коремътъ е сребърнобѣлъ, съ сребъренъ блѣсъкъ.

Гръбната перка е добре развита. Началото ѝ е малко предъ, или по срѣдата на нормалната дължина на тѣлото (мѣрена безъ опашната перка), когато въ *Cobitis taenia* всѣкога е задъ срѣдата. (Вижъ таблицата на стр. 172). — Гръбната перка е опъстрена съ 4 фини и слабо обелязани тъмни, успоредни редове петна по лжчитѣ; опашната перка съ 3—4 сжщо такива пара-

[1]) Hanko D-r B. — Fische aus Klein-Asien, p. 153.

лелни редове петна по лѫчитѣ. Въ основата на опашната перка липсватъ черни петна. Вмѣсто тѣхъ се очертава по-тъмна напречна ивица при самата основа. — Коремнитѣ, гръднитѣ и аналанта перки бѣли, безъ петна по лѫчитѣ.

За сега е намѣренъ само въ р. Дунавъ при гр. Видинъ. Тукъ населението го нарича „бодливка". Въ Дунава е уловенъ при мѣстностьта „Край пананра", 3 клм. подъ гр. Видинъ, кѫдето се срѣща заедно съ *Cobitis taenia* L. Но до като *Cobitis taenia* тукъ се срѣща въ най-голѣмо множество, нашия видъ *Cobitis bulgarica* е сравнително по-рѣдъкъ. Уловени сѫ 8 екземпляри, които сѫ запазени въ сбирката на Царскиятъ Естествено-исторически Музей и върху които сѫ направени описанията и диагнозитѣ. — При едно мое посещение презъ юни 1927 година въ гр. Видинъ събрахъ още единъ екземпляръ. Последниятъ екземпляръ е изпратенъ на Prof. B. Hanko и се пази въ Будапещенскиятъ Естествено-исторически Музей. До като *Cobitis taenia* обича тихитѣ заливчета съ тинесто дъно край брѣгътъ на Дунава, *Cobitis bulgarica* живѣе по-близо до течението. Турцитѣ го наричатъ още „аканти балъкъ", т. е. бързиева риба.

Географско разпространение на сем. Cobitidae.

Ако направимъ единъ бѣгълъ погледъ върху географското разпространение изобщо на цѣлото семейство *Cobitidae*, ще дойдемъ до заключение, че най-добре застѫпена е тая група дребни рибки въ срѣдна и югозападна Азия, отчасти и южна Русия.

Тукъ, въ срѣдна и юго-западна Азия и южна Русия, ние ги намираме застѫпени съ най-много видове. Наредъ съ общо разпространенитѣ три европейски вида,[1]) тукъ намираме още: родъ *Nemacheilus* съ 11 вида и 3 подвида, родъ *Diplophisa* съ 3 вида; родъ *Lefua* — съ 1 видъ; родъ *Cobitis* — съ 5 вида и 4 подвида и родъ *Leptobatia* — съ 1 видъ.

По-назападъ въ Мала Азия, освенъ обикновенитѣ общо разпространени видове, намираме обособени като самостоятелни видоветѣ: *Cobitis simplicisima* Hanco., *Cobitis taenia turcica* Hanco., *Nemacheilus angorae* Steind. и *N. Lendlii* Hanco.. Тукъ имаме и единъ обособенъ ендемиченъ родъ, а именно *Cobitinulla* Hanco, съ видъ *C. anatoliae* Hanko.

Още по-назападъ на Балкански полуостровъ: въ България, Тракия, Македония и Сърбия, освенъ основнитѣ общоразпространени видове въ областьта, тукъ имаме и три твърде характерни видове, а именно: единъ *Cobitis balcanica* Karaman., характеренъ за балканитѣ изобщо (България, Тракия и Македония), другия *Cobitis bulgarica* nov. spec., който описваме сега за пръвъ пѫть отъ р. Дунавъ въ границитѣ на България и третия *Nemacheilus Bureschi* n. sp., който сѫщо описваме за пръвъ пѫть сега отъ р. Струма (югозападна България), която се излива на югъ въ Бѣло море.

Prof. Dr. Doflein въ своя трудъ „Macedonien" (1921, p. 592 споменава и вида *Cobitis elongata* Heck. & Kner. отъ р. Вардаръ при Милет-

[1]) Nemacheilus barbatulus, Misgurnus fossilis и Cobitis taenia.

ково (Македония), но споредъ Dr. Karaman (1924, p. 76), това е *Cobitis balcanica* Karaman.

Отъ видоветѣ, разпространени у насъ, видътъ *Misgurnus fossilis* има твърде ограничено разпространение. Той се придържа близо къмъ главното течение на р. Дунавъ. Отъ останалитѣ видове *Cobitis bulgarica* намираме сѫщо само въ главното течение на р. Дунавъ, кѫдето живее заедно съ общо разпространения въ всички наши рѣки видъ *Cobitis taenia*. Последния видъ заема само долнитѣ и срѣднитѣ течения, както на притоцитѣ на р. Дунавъ, тъй и въ всички останали наши рѣки (Марица, Струма, Камчия, Айтоска рѣка и пр.). — Въ горнитѣ течения, но безъ да преминаватъ границата, отъ кѫдето почва разпространението на балканската пъстърва (Trutta fario) у насъ, срѣщаме другъ видъ щипокъ, а именно: *Cobitis balcanica* Karam. Заедно съ него въ северобългарскитѣ рѣки намираме вида *Nemacheilus barbatulus* (гулешъ), който на югъ въ р. Струма и замѣстенъ съ *Nemacheilus Bureschi*. — Разбира се, че строга граница въ разпространението на тия видове не може да се постави, защото често пѫти тия видове намираме да живеятъ наедно на едно и сѫщо мѣсто. Особено видътъ *Cobitis taenia*, който, както казахме, има у насъ най-широко разпространение. Често ние го намираме доста на високо, а го намираме да живее въ голѣмо количество и при устията на рѣкитѣ, както и въ самия Дунавъ. Него сме ловили и въ Гебедженското блато при Варна, въ Мандренското блато — при Бургасъ, а и въ самия Бургаски заливъ. — Въпреки това, може да се установи една последователность въ максимума на разпространението на тия видове у насъ и да имъ се отредятъ известни зони на разпространение.

Още по-назападъ, въ южна и срѣдна Европа, имаме обособени и други видове, каквито сѫ: *Cobitis taenia meridionalis*, който споредъ Dr. Karaman се срѣща въ Прѣспанско езеро (Македония) и е едно слабо влияние на западната фауна върху фауната на Балкански полуостровъ, и *Cobitis larvata* Canestr. — отъ Италия.[1])

Отъ направения бѣгълъ прегледъ на разпространението на видоветѣ отъ сем. *Cobitidae* върху Балкански полуостровъ, бие въ очи постепенното ослабване и намаляване числото на видоветѣ отъ това семейство като отиваме отъ изтокъ къмъ западъ. Въ рѣкитѣ отъ Черноморския басейнъ (р. Дунавъ) имаме разпространени 5 вида: — *N. barbatulus, Misg. fossilis, Cob. taenia, C. balcanica* и *C. bulgarica);* въ рѣкитѣ отъ Бѣломорския басейнъ (Марица, Места, Струма и Вардаръ) имаме разпространени 3 вида: — *Nem. Bureschi, Cob. taenia, C. balcanica*, а въ рѣкитѣ отъ Адриатическия басейнъ (р. Дримъ) имаме разпространенъ само 1 видъ: *Cob. taenia*. При това, въ Прѣспанското и Охридско езера имаме обособени и по единъ подвидъ: *Nemach. barbatulus sturani* и *Cob. taenia meridionalis*. —

Ето една таблица за разпространението на казанитѣ видове въ рѣкитѣ на тритѣ морски басейни, които ограждатъ Балкански полуостровъ: —

[1]) G. Canestrini. — Notte ittiologiche. Arch per Zool. anatom. e fisiolog. Vol. III, Fasc II. Modena, 1865. — Prospetto critico dei pesci d'aqua dolce d'Italia. Arch. per Zool. anatom. e fisiolog. Vol. IV Fasc. I. Modena 1866. — (Цитирано споредъ Karaman 1922, p. 4). —

Сем. Cobitidae въ разнитѣ рѣчни системи на Балкански полуостровъ.

	Черноморски басейнъ			Бѣломорски басейнъ				Адриатически басейнъ	
	р. Дунавъ и притоцитѣ	р. Камчия	Айтоска рѣка	р. Марица и притоцитѣ	р. Мѣста и притоцитѣ	р. Струма и притоцитѣ	р. Вардаръ	Прѣспанско и Охридско езера	р. Дринъ и други
1. Nemacheilus Bureschi .	—	—	—	—	—	+	—	—	—
2. Nemacheilus barbatulus	+ притоци	—	—	—	—	—	+	—	—
3. Nem. barbatulus sturani.	—	—	—	—	—	—	—	Охридско езеро	—
4. Misgurnus fossilis . .	+	—	—	—	—	-	—	—	—
5. Cobitis taenia taenia .	+	+	+	+	+	+	+	+	р. Дринъ, Дойранско ез., Катлановско и Далмация
6. Cobitis taenia meridionalis	–	—	—	—	—	-	—	Прѣспанско езеро	—
7. Cobitis balcanica. . .	+ притоци	+	—	+	+	+	+	—	—
8 Cobitis bulgarica. . .	+ (главно течение)	—	—	—	—	—	—	—	—

Цитирана и използувана литература.

1. Antipa Dr Gr.: Fauna ichtiologica Rumaniei. Bucaresti 1909.
2. Arcangeli A.: Note sopra i Cobitidi. — Monitore zool. ital. Firenze. Vol. 33. 1922.
3. Бергъ Л. С.: Рыбы Туркестана. -- С. Петербургъ, 1905.
4. Бергъ Л. С.: Рыбы прѣсныхъ водъ Російской имперій. — Москва 1916.
5. Грацiановъ В. И.: Опытъ обзора рыбъ Російск. имперій.— Москва 1907.
6. Doflein Dr Fr.: Mazedonien. Jena — 1921.
7. Дрѣнски П.: Риби и риболовство по р. Искъръ. — Сведения по земледѣлието, год. II, № 9. София 1921.
8. Дрѣнски П.: Риби и риболовство въ Варна-Гебедженскитѣ блата. — Сведения по земледѣлието, год. III, бр. 10, София 1922.
9. Дрѣнски П.: Нови и рѣдки риби отъ България. — Трудове на Бълг. Природоизпитателно Д-во, Кн. 12. София 1926.
10. Дрѣнски П.: Къмъ характеристиката на българската сладководна фауна. (Ихтиологически очеркъ). — сп. Естествознание и География, год. IX, кн. III. София 1924.
11. Hanko Dr B.: Fische aus Klein-Asien. — Annales Musei Nationalis Hungarici. Budapest 1924.
12. Heckel J. und Kner R.: Die Süsswasserfische der Österreichischen Monarchie. — Wien 1858.
13. Karaman Dr St.: Über eine neue Cobitisart aus Jugoslavien—Cobitis balcanica n. sp. — Glasnik der Kroat. Naturwiss. Gess. Zagreb. Vol. XXIV № 3. 1922.

14. Karaman Dr St.: Pisces Macedoniae. — Split 1924.
15. Ковачевъ В. Т.: Сладководната ихтиологична фауна на България. — Архивъ на Министерството на Земледѣлието. Томъ III. София 1922.
16. Pellegrin I.: Les poissons des eaux douces de l'Afrique du Norde Française: Maroc, Algérie, Tunisie, Sahara. — Mem. Soc. Scien. Nat. Maroc. Paris 1921.
17. Rendhal H: Zwei neue Cobitiden aus der Mongolei. — Ark. Zoolog. Stokholm. 15. № 4. 1922.
18. Siebold C. Th.: Die Süsswasserfische von Mitteleuropa. — Leipzig 1863.
19. Steindachner Fr.: Beiträge zur Kenntnis der Süsswasserfische der Balkanhalbinsel. — Denkschriften. d. Akad. der Wiss. Wien. Bd. LXIII. 1895.
20. Steindachner Fr.: Über einige neue und seltene Fischarten aus der ichthyologischen Sammlung des Nat. Hist. Hofmuseums. — Denkschriften der Acad. d. Wiss. Wien. Bd. LIX 1892.
21. Сушкинъ П. и Белингъ Д.: Опредѣлитель рыб пресноводных и морских Европейской Россий. — Петроград 1923.
22. Vincigera D.: Pisci recolti dalla spedizione de Filippi nell'Asia Centrale. — Ann. Mus. Civ. st. nat. Genova. Ser. 3a, 7 (47). 1916.
23. Vincigera D.: Descrizione di nuove speci delle acque dolci di Grecia.- An. Mus. Civ. st. nat. Genova. Ser. 3a, 9 (49). 1921.
24. Vogt C., Grotte W., Hoffer B.: Die Süsswasserfische von Mitteleuropa. Leipzig 1909.
25. Vutskits G.: Fauna Regni Hungariae. Classis Pisces. — Budapest 1913.
26. Jeitteles L. H.: Prodromus Faunae Vertebratorum Hungariae superioris. Beiträge zur näheren Kenntniss der Wirbelthiere Ungarns. Wien, 1852.

RÉSUMÉE.

Auf Grund umfangreichen Materiales, das fast aus allen Teilen Bulgariens gesammelt wurde, gibt der Autor eine erschöpfende Charakteristik über die in jeder Beziehung interessanten Arten der Familie *Cobitidae* (Pisces), mit ausführlichstem Hinweis ihrer Verbreitung in Bulgarien, Trazien und Mazedonien. Vor allem, werden Bestimmungstabellen über die Gattungen und Arten, welche zu dieser Familie gehören und bei uns vorkommen gegeben. An zweiter Stelle werden ausführliche Beschreibungen aller Arten Cobitidae die in Bulgarien, Tracien und Mazedonien vorkommen angegeben, in welchen als neue Arten die *Cobitis bulgarica* nov. spec. und *Nemacheilus Bureschi* nov. spec. auffallen.

An dritter Stelle finden wir eine Charakteristik über die Verbreitung der Arten *Cobitidae* in Europa und Asien und hauptsächlich auf der Balkanhalbinsel. Zur besseren Orientierung in der zoogeographischen Verbreitung der einzelnen Arten dieser Gruppe giebt der Verfasser eine Tabelle über ihre Verbreitung in den verschiedenen Fluss-Systemen der Halbinsel.

Cobitis bulgarica n. sp. (Fig. 5.2).

D 2—3/6—7, A 2—3/5—6, P 1/8, V 1/6—7, C 16.

Cobitis bulgarica nov. spec. hat nachstehende Unterscheidungs-Merkmale: Sie unterscheidet sich vom *C. taenia* und *balcanica* durch den verhältnismässig kurzen und hohen Körper; durch den seitlich zusammengedrückten, niedrigen Kopf; durch das Fehlen der schwarzen Flecken beim Ansatz der Schwanzflosse; durch die Farbenschattierung auf dem Körper und schliesslich durch den schwach entwickelten Hautrand am Schwanzstiel, sowie durch die 6 besser entwickelten Barteln. Sie unterscheidet sich von der *C. balcanica* auch noch durch die verhältnismässig längere Schnauze, und von der *C. taenia* auch noch dadurch, dass der Ansatz der Rückenflosse und der Ansatz der Bauchflosse sich hinter der Mitte des Körpers befinden ohne Schwanzflosse gemessen. Nachstehend eine Vergleichstabelle über das Verhältnis der Längen der verschiedenen Körperteile unserer drei Arten, ausgedrückt in Millimetern.

	C. taenia	C. balcanica	C. bulgarica
1. Normale Länge des Körpers (ohne C.) . .	82· mm.	63·5 mm.	65·5 mm.
2. Gesammtlänge des Körpers (mit C.) . . .	92· „	75· „	77· „
3. von der Schnauze bis zum Nacken	13 “	11· „	11·7 „
4. „ „ „ „ zum Auge	7· „	6· „	7· “
5. „ „ „ „ an den Anus. . . .	61· “	48·3 „	48·3 „
6. vom Anus bis zum Ansatz von der C. . .	21· „	15·2 „	17·2 “
7. von der Schnauze bis zum Ansatz der D. .	42·2 „	31·5 „	32·3 „
8. vom Anfang der D. bis zum Ansatz der C. .	39.8 „	31·5 „	33·2 „
9. von der Nase bis zum Ansatz der V. . . .	42·2 „	34. „	32.5 „
10. vom Anfang der V. bis zum Ansatz der C. .	39·8 „	29· „	33· „

Der Rumpf ist länglich, verhältnismässig schwach entwickelt, ziemlich dick und verhältnismässig hoch, von lanzettähnlicher Form. Der Rücken, vor der Brustflosse, ist gerundet, während er hinter der Rückenflosse eine schwachentwickelte Hautkante trägt, die nach dem hinteren Teil des Schwanzstieles schwächer entwickelt ist. Nur auf der Bauchseite des Schwanzstieles sind Spuren einer Hautleiste zu bemerken. Die grösste Höhe des Körpers beträgt cirka 1/6 der gesamten Länge des Körpers (einschliesslich der Schwanzflosse) und cirka 1/5 der normalen Länge (ohne C). — Das mindeste Höhenmass ist mehr als zweimal in der grössten Höhe enthalten und fast gleich mit der Stärke (Dicke) des Körpers. Die Länge des Kopfes ist weniger als 5 mal in der gesamten Länge (einschliesslich C) enthalten und weniger als 4/5 mal in der normalen Länge (ohne C). — Der Kopf ist verhältnismässig klein und zusammen gedrückt. Derselbe ist niedriger, als der Körper, infolgedessen dieser am Ansatz, beim Nacken ziemlich hoch über den Kopf steht. Die Schnauze ist spitzer als bei *C. balcanica*, jedoch stumpfer als bei *C. taenia*. Das Seitenprofil des Kopfes ist keilförmig. Die grösste Höhe des Kopfes beim Genick beträgt 1/7 der normalen Länge (ohne C) und durchschnittlich ungefähr 5/6 der grössten Höhe des Körpers. Die Unterlippe ist verhältnismässig grösser und breiter als bei *C. taenia*, jedoch kleiner als bei *C. balcanica*. Dieselbe ist von 6 Barteln umgeben, welche fast genau so wie bei

C. balcanica disponiert, jedoch viel besser entwickelt sind, nähmlich stark und lang, wie bei *Nem. barbatula*. Diejenigen Barteln, welche an den Winkeln des Maules stehen, sind am grössten. Am Ansatz sind sie ziemlich dick. Dieselbe Form dieser Barteln zeigen auch alle 8 Exemplare die von verschiedener Grösse und verschiedenem Alter sind, und auf Grund welcher diese Beschreibung gemacht wurde. — Die Oberlippe ist nicht gefurcht, sondern infolge einer Menge kleiner Warzen rauh. Die Unterlippe ist von fleischigen Warzen zerteilt, die an der Zahl grösser sind, als diejenigen bei *C. balcanica*. — Die Augen sind klein, kleiner als diejenigen des *C. taenia* und *balcanica* und sind in der Mitte der zweiten Hälfte des Abstandes vor der Nase zum Nacken eingesetzt. Bei *C. taenia* und *balcanica* befinden sich dieselben etwas weiter hinter der Mitte des gleichen Abstandes. — Die Knochen der Augenhöhlen sind gut entwickelt, massiv, spitzer als bei *C. taenia* und *balcanica* (Fig. 4, a, b, c) und ähneln denjenigen der bei *C. taenia turcica* Hanco. In der Farbe weichen die *C. bulgarica* n. sp. bedeutend von *C. taenia* und *balcanica* ab: Auf ihrem Körper erstrecken sich zwei längliche Reihen dunkler Flecken und zwar: 1. Längs des Rückens vom Kopf bis zum Ansatz der Schwanzflosse erstreckt sich eine Reihe von 7—8 grossen dunkelbraunen Flecken, welche ausser der Rückenbreite auch einen Teil der Seiten bedecken und durch helle Flecken von der gleichen Form und Grösse von einander getrennt werden; 2. Zu beiden Seiten des Körpers befindet sich je eine Reihe grosser, fast quadratförmiger dunkelbrauner Flecke, und zwar 7—8, die aber seltener in einer Anzahl bis 9 vorhanden sind, und zuweilen auch einen Teil der Bauchseite bedecken. Auch sie sind von einander durch helle, breite Flächen (Zonen) gretrennt. Die lichte Fläche zwischen den Flecken der Seiten und des Rückens ist mit dunkelbraunen Flecken und Streifen bedeckt, die sich unregelmässig fast bis zur Rückenflosse erstrecken und sich grösstenteils dem Rücken zu gruppieren, wobei sie sich häufig in einen gemeinsamen dunklen Streifen vereinigen. — Der Bauch ist silberweiss und von silbernem Glanz. Die Rückenflosse ist gut entwickelt. Sie beginnt etwas vor, oder in der Mitte der normalen Länge des Körpers (ohne C), während sie bei *C. taenia* stets hinter der Mitte ansetzt. Die Rückenflosse hat vier feine, schwach angedeutete Reihen dunkler Flecken längs der Mitte; die Schwanzflosse hat 3—4 solcher paraleller Flecken-Reihen längs der Mitte. Am Ansatz der Schwanzflosse fehlen die schwarzen Flecken, statt diesen bemerkt man einen schwachen dunklen Querstreifen am Ansatz selbst. Die Bauch-, Brust- und Anal-Flossen sind weiss, ohne jede Fleckenzeichnung oder auch nur einer Spur von einer solchen.

Die Biologie dieser interessanten Art ist nicht genügend bekannt.

Bisher kam diese Art im nordwestlichen Teil Bulgariens (Kreis Widdin) vor, und zwar in den Mündungen der kleinen Donauzuflüsse. Gefangen wurde sie aber in der Donau selbst, bei der Ortschaft „Krai Panaira", 3 km. unterhalb Widdin. Scheinbar war sie von der starken Strömung mitgerissen worden.

Nemacheilus Bureschi nov. spec. (Fig. 1, u. 3).

D $^{2}/_{8}$, P $^{1}/_{9-10}$, V $^{1}/_{6}$, A $^{2}/_{4-5}$, C $_{19}$.

Die Seitenlinie ist kräftig entwickelt, der Körper erscheint nackt, da die Schuppen unter der Haut versteckt sind.

	Nem. Bureschi		Nem. barbatulus
Maximallänge	75.—	69.—	113.5
Normallänge	62.—	57.1	96.5
Kopflänge	15.3	13.5	19.—
Abstand v. Maule bis zum vorderen Ende des Auges	7.—	6.5	9.4
Abstand vom Maule bis zur D.	30.—	28.—	52.5
Längsdiameter des Auges	3.2	2.5	3.—
Kopfhöhe	8.—	7.—	10.5
Grösste Höhe des Körpers	10.1	9.2	13.8
Niedrigste Höhe des Körpers	6.4	5.4	11.8
Abstand des hinteren Endes von d. D. bis an den Ansatz der C.	22.4	20.5	36.—
Länge des Schwanzstieles	12.—	11.—	16.5
„ der D.	10.—	8 5	10.5
„ „ P.	14.2	13.3	16.5
„ „ V.	11.—	11.—	12.5
Breite „ P.	9.—	8.5	10.5
„ „ V.		5.—	5.2
Abstand zwischen P. u V	18.—	17.—	30.5

Der Körper des *Nem. Bureschi* n. sp. ist elegant spindelartig geformt, vorn gewölbt, hinten beim Schwanzstiel leicht seitlich zusammen gedrückt. (Der Schwanzstiel bei *Nem. barbatulus* ist hoch und seitlich stark zusammen gedrückt.

Der Kopf ist verhältnismässig lang und gross. Die Kopflänge ist nicht mehr als 5 mal in der Körperlänge enthalten, während bei *Nem. barbatulus* die Kopflänge mehr als 5 mal in der Länge des Körpers enthalten ist. — Der Kopf der letzteren Art *(Nem. barbatulus)* wird nach dem Maule zu niedriger, während bei der neuen Art *(Nem. Bureschi)* der Kopf oberhalb der Augen fast horizontal ist und kurz vor den Augen plötzlich ziemlich steil zum Maule abfällt. — Die Augen sind verhältnismässig gross. Der Längsdiameter des Auges bei der *Nem. Bureschi* Art beträgt $^1/_5$—$^1/_6$ der Kopflänge, während der Durchmesser des Auges bei *Nem. barbatulus* $^1/_7$—$^1/_8$ vom Diameter des Kopfes beträgt. Die Stirn (der Abstand zwischen den Augen) ist bei der neuen Art *Nem. Bureschi* 1.5 mal breiter, als der Durchmesser des Auges, während, sie bei *Nem barbatulus* 2 mal breiter ist als der Durchmesser derselben. Der Diameter des Auges bei *Nem. Bureschi* ist 2—2.2 mal in der Länge des Maules (Abstand vom Ende des Maules bis zum vorderen Ende des Auges) enthalten, während bei *Nem. barbatulus* der Durchmesser des Auges 3 mal und darüber hinaus in der Länge des Maules enthalten ist. Die Barteln um das Maul herum sind verhältnissmässig dünn und lang, während sie bei *Nem. barbatulus* stärker und verhältnismässig kürzer sind.

Die Rückenflosse bei der neuen Art *Nem. Bureschi* ist verhältnismässig viel breiter, resp. länger, als bei *Nem. barbatulus;* sie ist vorne hoch, hinten stark abfallend, so dass sie am hinteren Ende 2.5 mal niedriger ist als vorn. Dieselbe Flosse ist bei *Nem. barbatulus* verhältnismässig schmal und der Unterschied in der Höhe zwischen dem Ansatz vorn und dem Ende hinten ist geringer (Fig. 2 и 3 A, a).

Die Brustflossen bei der neuen Art *Nem. Bureschi* unterscheiden sich ebenfalls von denjenigen von *Nem. barbatulus.* Sie sind verhältnismässig gut entwickelt, breit, fächerartig, nicht so stark gerundet, wie bei *Nem. barbatulus.* Der grösste Flossenstrahl an den Brustflossen bei *Nem. Bureschi* ist der II und III Strahl, während es bei *Nem. barbatulus* der I und II Strahl ist. (Fig. 2 u. 4, в, B).

Aber der augenscheinlichste und grösste Unterschied dieser beiden Arten besteht in der Form der Schwanzflosse. Während bei *Nem. barbatulus* die Schwanzflosse rundlich ist und hinten gerade abgeschnitten, ist sie bei *Nem. Bureschi* in der Mitte tiefeingeschnitten, gabelförmig geteilt. In dieser Beziehung nähert sich unsere Art sehr der *Nem. merga Kryn.* und ist bei uns der einzige Vertreter der Gruppe Nemacheilus mit gabelförmig gespaltenem Schwanz, welche Art für Zentralasien und Südrussland so sehr charakteristisch ist. (Fig. 2 u. 3, б, Б).

Der Schwanzstiel bei *Nem. Bureschi* ist verhältnismässig dünn und lang. Die mindeste Höhe ist hier durchschnittlich 1.5 mal in der grössten Höhe des Körpers enthalten, während bei *Nem. barbatulus* die mindeste Höhe des Körpers durchschnittlich ca. 1.2 mal in der höchsten Höhe enthalten ist. Die Länge des Schwanzstieles ist bei *Nem. Bureschi* in der Gesamtlänge durchschnittlich ca. 6 mal enthalten, während bei *Nem. barbatulus* die Länge des Schwanzstieles in der Gesamtlänge 7 mal enthalten ist.

Auch in der Farbe unterscheiden sich beide Arten gründlich von einander. Während die Farbe bei *Nem. barbatulus* äusserst veränderlich ist, ist diejenige bei *Nem. Bureschi* sehr charakteristisch. Am Rücken vor D befinden sich 3 dunkle Flecke, die durch zwei helle Flecke, die den ganzen Rücken einnehmen, getrennt sind. Hinter D bis C befinden sich 4 dunkle Flecke, welche durch 3 helle Flecke getrennt sind. Die letzteren 2-3 hellen Rücken-Flecke setzen sich auch an den Seiten des Schwanzstieles fort und scheinen denselben zu umgürten. Die Seiten weisen dunkle, schmutziggrüne, unregelmässig versprengte Flecken auf weissem Grunde auf.

Die Rückenflosse ist mit 1-2 Reihen von breiten dunklen Flecken gesprengelt, welche 1-2 ziemlich starke Streifen bilden. Bei *Nem. barbatulus* sind es 2-3 Reihen. Die Schwanzflosse weist ebenfalls 1-2 Reihen dunkler Flecken auf, die 1-2 breite dunkle Streifen bilden. Bei *Nem. barbatulus* findet man 3-4 schmälere Streifen.

Verbreitung: Diese Art kam bisher nur in der Struma und ihren Nebenflüssen vor und ist daselbst stark verbreitet. — Ich fand diese Art zuerst bei der Bahnstation Semen (Bezirk Radomir) am 12. Mai 1926 und später am 12. Juni 1927 in den Nebenflüssen der Struma im Bezirk Küstendil und Dupniza.

Kgl. Naturhistorisches Museum
Sofia 1. XII. 1927.

Die im letzten Jahrzehnt (1918–1927) erschienene Literatur über die bulgarische Flora.[1]

Zusammengestellt von **Prof. N. Stojanoff**, Sofia

Литература върху флората на България за последнитѣ десетъ години (1918–1927).[1]

Съставена отъ **Проф. Н. Стояновъ** — София.

Арнаудовъ Н.: Тисътъ (Taxus baccata) на Витоша. Годишн. на Софийския Университетъ. XVI, стр. 1—9, София 1920 г. [**Arnaudoff N.:** Die Eibe (Taxus baccata) auf dem Vitoša-Gebirge. — Jahrbuch der Universität. Sofia XVI, p. 1—9. Sofia 1920.]

Becker W.: Violae novae praecipique asiaticae — Fedde Repertorium. XVII, p. 72—76, 1921. [**Бекеръ В.:** Нови, предимно азиатски теменуги].

— „ — Zur Veilchenflora Bulgariens. — Fedde Repertorium. XVIII, p. 142—144, 1922. [Върху флората на теменугитѣ въ България]

— „ — Viola Stojanovi n. sp. — Fedde Repertorium. XIX, p. 332—338, 1924.

Bornmüller J.: Centaurea cylindrocephala n. sp. — Fedde Repertorium XVII, p. 543, 1921. [**Борнмюлеръ И.**].

— „ — Zur Nomenklatur der Schiwereckia Bornmülleri Prantl. — Fedde Repertorium. XVII, 1921. [Къмъ номенклатурата на Schiwereckia Bornmülleri].

— „ — Zur Gatung Ballota. — Fedde Repert. XVII, p. 282—286, 1921. [Върху рода Bàllota].

— „ — Polygonatum pruinosum. — Fedde Repert. XVII, p. 321—329, 1921.

— „ — Zur Gattung Centaurea. — Beihefte z. botan. Centralbl. XXXVIII, p. 458—463, 1921 II. [Върху рода Centaurea].

---

[1]) Material zur Bibliographie der Flora Bulgariens findet man in:
(Материали по библиографията на българската флора се намиратъ въ):

1. Петковъ С.: Библіографія болгарской флоры. — Русскій ботанич. журналъ, стр. 201—261, 1911. [Petkoff S.: Die Bibliographie der bulgarischen Flora. — Russiscshe botanische Zeitschrift., p. 201—261, 1911].
2. Стояновъ Н. и Стефановъ Б.: Флора на България. — Архивъ на Министер. на Земледѣл., IV и V, стр. 1290—1303, 1924—1925. [Stojanoff N. u. Stefanoff B.; Die Flora Bulgariens, — Archiv des Landwirtschaftsministerium, IV—V, p. 1299—1303 1924—1925].
3. Известия на Българското Ботаническо Дружество, стр. 153—154, 1926. [Mitteilungen d. Bulgar. botan. Gesellsch. I, p. 153—154, Sofia 1926].

— „ — Über einen bemerkenswerten Fund aus der Adventivflora von Aken a. d. Elbe. — Verh. des botan. Vereins der Prov. Branbenqurg, LXIII, p. 1—4, 1921. [Върху една забѣлежителна находка отъ адвентивната флора на Акенъ на Елба].

— „ — Über Tilia rubra DC. spontan in Oberbayern und einiges über ihr Vorkommen im südöstlichen Europa. — Mitteil. der deut. dendrolog. Gesellschaft. XXXI, p. 121 -131, 1921. [Върху спонтанното намиране на Tilia rubra въ Горна Бавария и нѣщо за разпространението ѝ въ юго-източна Европа].

Degen A.: Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten: Astragalus Jankae Deg. et Bornm. — Magyar botanikai lapok, p. 37—38, 1919; Über einige orientalische Thymus-Arten. — Ebenda p. 15—23, 1920; Galium Stojanovi Deg. n. sp. — Ebenda p. 28, 1920; Thymus Stojanovi Deg. n. sp.— Ebenda p. 157—163, 1925. [**Дегенъ А.:** Бѣлежки върху нѣкои източни видове растения: Astragalus Jankae Deg. et Bornm.; Върху нѣкои източни видове Thymus; Galium Stojanovi Deg. n. sp.; Tymus Stojanovi Deg. n. sp.].

Димитровъ Т.: Бѣлата мура. — 43 стр, София 1922. [**Dimitroff T.:** Pinus peuce — 43 p., Sofia 1922].

Georgieff T.: Zwei Crepis-Arten aus Bulgarien.—Mitteil. d. bulgar. botan. Gesellschaft I, p. 67—68, 1926. [**Георгиевъ Т.:** Два вида Crepis отъ България.—Изв. на българското ботан. дружество I, стр. 67 -68, 1926].

— „ — Нови и рѣдки форми отъ рода Hieraceum въ България — Изв. на българ. ботан. дружество I, стр. 103—104, 1926. [Neue und seltene Formen der Gattung Hieracium in Bulgarien.—Mitteil. d. bulgar. botan. Gesellschaft. I, p. 103—104, 1926].

— „ — Нѣколко нови растения за флората на Витоша. — Годишн. на Софийския Университетъ. Агроном. фак. IV, стр. 125 128, 1926. [Einige für die Flora des Vitoša-Gebirges neue Pflanzen. — Jahrb. d. Universität Sofia, Landwirtschaftl. Fakult. IV, p. 125—128, 1926].

Handel-Mazzetti H.: Nachträge zur Monographie der Gattung Taraxacum — Oesterr. botan. Zeitschrift LXXII, s. 254—275, 1923. [**Хандель-Мацети Х.:** Добавки къмъ монографията на рода Taraxacum].

Hayek A.: Zwei neue Tragopogon-Arten. — Fedde Repert. XVIII, 1921. [**Хайекъ А.:** Два нови вида Tragopogon].

— „ — Plantae novae orientalis. — Fedde Repert. p. 333—334, 1924. [Нови източни растения].

— „ — Prodromus florae peninsulae Balcanicae, Bd. I. Beih. Fedde Repert. 1924—1917. [Предварителни материали за флората на Балканския полуостровъ).

Йордановъ Д.: Новъ видъ за българската флора. — Трудове на българ. природоизп. дружество IX, стр. 127, 1921. [**Jordanoff D.:** Eine für die Flora Bulgariens neue Art. — Abhandl. d. bulgar. naturforschend. Gesellschaft. IX, p. 127, 1921].

— „ Artemisia chamaemelifolia Vill. in Bulgarien. — Oesterr. botan. Zeitschr. № 1—5, 1923. [Artemisia chamaemelifolia Vill. въ България].

Йордановъ Д.: Нѣколко нови и рѣдки за България растения. – Трудове на българ. природоизп. дружество. XI, стр. 38—39, 1924. [Einige für Bulgarien neue und seltene Pflanzen. — Abhandl. d. bulgar. naturforsch. Gesellschaft. XI, p. 38—39, 1924].

„ Две нови за България растения. — Трудове на българ. природоизп. дружество. XI, стр. 184—185, 1924. [Zwei für Bulgarien neue Pflanzen. — Abhandl. d. bulgar. naturforsch. Gesellschaft. XI, p. 184—185, 1924].

„ Нѣколко нови и рѣдки за България растения. — Год. Соф. Университетъ. XX, физико-математ. факултетъ ч. 1[a], стр. 1—3, 1924. [Einige für Bulgarien neue und seltene Pflanzen — Jahrb. d. Universität Sofia, Phys.-Mathem. Fak. XX, 1[r] Teil, p. 1—3, 1924].

„ — Върху фитогеографията на Западна Стара Планина. — Годишн. на Соф. Университетъ, физико-математич. факултетъ XX, 1[a] ч., стр. 1—104, 1924. [Über die Phytogeographie des westlichen Teiles der Balkan-Kette. — Jahrb. d. Univers. Sofia, Phys.-mathem. Fak., XX, 1[r] Teil, p. 1—104, 1924].

„ — Едно интересно находище на Abies alba Mill. въ България. — Изв. на българ. ботанич. дружество, I, стр. 88—100, 1926. [Ein interessanter Standort von Abies alba Mill. in Bulgarien. — Mitteil. d. bulgar. botan. Gesellschaft, I, p. 83 - 100, 1926].

Козаровъ П.: Български народни названия на растенията — Сборн. на българска академия на наукитѣ, XX, стр. 3—90, 1025. [**Kosaroff P.:** Bulgarische Volksnamen der Pflanzen. — Sammelwerk. d. bulgar. Akad. d. Wissensch. XX, p. 3—90, 1925].

Lingelsheim A.: Bemerkungen über rumäniche und bulgarische Eschen.—Oesterr. botan. Zeitschrift. p. 349—353, 1923. [**Лингелсхаймъ А.:** Бѣлежки върху румънскитѣ и български ясени].

Маринова П.: Пасищата на държавния конезаводъ „Клементина". — Сведения на Минист. на Земледѣлието IV, стр. 21—27, 1923. [**Marinova P.:** Die Weiden des staatlichen Gestütes „Klementina" — Mitteil. des Landwirtschaftsministeriums, IV, p. 21—27, 1923].

Mattfeld J.: Zur Kenntniss des Formenkreises der europaischen und kleinasiatischen Tannen. — Notizbl. d. botan. Gart. und Museums Berlin-Dahlem. p. 277—284, 1925. [**Матфелдъ И.:** Върху родствения кржгъ на европейскитѣ и малоазиятски ели].

„ – In den Auwäldern von Kamčija in Bulgarien und über einige südöstliche Eschen. — Mitteil. d. deutsch. dendrolog Gesellschaft, p. 277—284. 1925. [Въ горитѣ на Камчия въ България и върху нѣкои югоизточни ясени].

Петковъ С.: Иглолистнитѣ растения на Витоша и значението имъ за залѣсяването ѝ. — Списание на българ. академия на наукитѣ, XIX, стр. 51—96, 1921. [**Petkoff S.:** Die Nadelhölzer des Vitoša-Gebirges und ihre Bedeutung für dessen Beforstung. — Zeitschr. d. bulg. Akad. d. Wissensch. XIX, p. 51—96, 1921].

Ronniger K.: Beiträge zur Kenntnis der Thymus-Flora der Balkanhalbinsel. Fedde Repert. p. 334—336, 1924. [**Ронигеръ К.:** Приносъ къмъ изучване на мащерковата флора на Балканския полуостровъ].

Salmon C. E.: Statice asterotricha n. sp. — Journal of Botany, Vol. XXXV, 1917. [**Салмонъ С. Е.**].

Širjaev G.: Enumeratio plantarum rariorum, quas in Bulgaria prope urbes G. Tirnovo et Philippopolin collegi. — Acta botan. bohemica I, p. 58—59, 1922. [**Ширяевъ Г.:** Списъкъ на по-рѣдкитѣ растения, събирани въ България, при гр. В. Търново и Пловдивъ].

Soo R.: Additamenta orchideologica. — Notizbl. des botan. Gart. und Museums Berlin-Dahlem, IX, p. 901—911, 1926. [**Зоо Р.:** Орхидеологически приноси].

Stefanoff B.: Für die Flora Bulgariens neue und seltene Pflanzen. — Oesterr. botan. Zeitschrift, p. 111—114, 1921. [**Стефановъ Б.:** Нови и рѣдки растения за флората на България].

— „ — Beitrag zur Flora des Strandža-Gebirges in Ost-Bulgarien. — Oesterr. botan. Zeitschrift. p. 427—428, 1923. [Приносъ къмъ флората на Странджа планина въ източна България].

— „ — Горскитѣ формации на северна Странджа. — Годишн. на Соф. Универс., Агроном. факул. II, стр. 33—68, 1923. [Die Waldformationen des nördlichen Teiles des Strandža-Gebirges. — Jahrb. d. Univers. Sofia, Landwirtschaftl. Fakultät, II, p. 33—68, 1923].

— „ — Colchicum Davidovi n. sp. — Изв. на българск. ботан. дружество, I, стр. 68—70, 1926. [Mitteil. d. bulgar. botan. Gesellschaft I, p. 69—70, 1926].

— „ — Монография на рода Colchicum. — Сборн. на българ. Академ. на Наукитѣ, XXII, стр. 1—100, 1926. [Monographie der Gattung Colchicum.— Sammelwerk d. bulgar. Akad. d. Wissenschaft., XXII, p. 1—100, 1926].

— „ — Произхождение и развитие на вегетационнитѣ типове въ Родопитѣ. — 205 стр., София 1927. [Der Ursprung und die Entwicklung der Vegetationstypen in den Rhodopen. — 205. Sofia 1927].

— „ — Die posttertiären Veränderungen der Vegetation in der Ebene von Sofia. — Mag. botan. lapok. p. 96—106, 1927. [Посттерциернитѣ промѣни на растителностьта въ Софийското поле].

Стояновъ Н. и Стефановъ Б.: Нѣкои нови и рѣдки за българската флора растения. — Трудове на българ. природоизп. дружество, IX, стр. 5, 1921. [**Stojanoff N.** und **Stefanoff B.:** Einige für die Flora Bulgariens neue und seltene Pflanzen. — Abhandl. d. bulgar. naturforsch. Gesellschaft. IX, p. 5, 1921].

— „ — Zwei neue Pflanzen aus Bulgarien. — Oesterr. botan. Zeitschr., p. 103—107, 1921. [Две нови растения отъ България].

— „ — Für die Flora Bulgariens neue und seltene Pflanzen. — Oesterr. botan. Zeitschr. LXX, p. 296—298, 1921. [Нови и рѣдки растения за флората на България].

— „ — Списъкъ на растенията, които се срѣщатъ въ България. — стр. 244,

София, 1921. [Liste der in Bulgarien vrkommenden Pflanzen. — p. 244, Sofia, 1921].

„ — Житнитѣ растения на България. — Архивъ на Министер. на Земледѣлието, Т. III, стр. 1—110, 1922. [Die Schmetterlingsblüter Bulgariens. — Archiv des Landwirtschaftsministeriums, III, p. 1—110, 1922]

— „ — Фитогеографска и флористична характеристика на Пиринъ планина. — Годишн. на Соф. Универ. XVIII, стр. 1—27, 1922. [Phytogeographische und floristische Charakteristik des Pirin-Gebirges. — Jahrb. d. Univers. Sofia, Phys.-mathem. Fak. XVIII, p. 1—27, 1922].

„ — Beitrag zur Flora Bulgariens und Mazedoniens. — Oesterr. botan. Zeitschr., p. 85—92, 1923. [Приносъ къмъ флората на България и Македония].

„ — [A new Veronica from Bulgaria. — Journal of Botany LXI, p. 219—220, 1923. [Нова Veronica отъ България].

„ — Scabiosa rhodopensis n. sp. — Kew. bullet., p. 98—99, 1924.

„ — Verbascum pseudonibile n. sp. — Годишн. на Соф. Универс. Агрон. фак. II, стр. 69—74, 1924. [Jahrb. d. Univers. Sofia, Landwirtsch. Fak. II, p. 69—74, 1924].

— „ — Eine neue Chondrilla aus Bulgarien. — Engler's botan. Jahrbücher, LIX, H. 5, 1925. [Нова Chondrilla отъ България].

— „ — Neue Materialien zur Flora Bulgariens. — Verhandl. d. Zoolog.-botan. Gesellschaft, LXXVII, p. 2—5, Wien, 1927. [Нови материали за флората на България].

Стояновъ Н.: Ново иглолистно растение за нашата флора. — Годишн. на Соф. Университетъ, XIII—XIV, стр. 1—2, 1918. [**Stojanoff N.:** Ein für unsere Flora neues Nadelhölz. — Jahrb. d. Univers. Sofia, XIII—XIV, p. 1—2, 1918].

— „ — Für die Flora Bulgariens neue Pflanzen. — Osterr. botan. Zeitschr., p. 107—111, 1921. [Нови растения за флората на България].

— „ — Флористични материали отъ Бѣласица. — Годишн. на Соф. Унив., XV—XVI, стр. 1—133, 1921. [Floristische Materialien aus Belasica. — Jahrb. d. Univers. Sofia, XV—XVI, p. 1—133, 1921].

— „ — Растения, събирани въ Македония и Одринско отъ покойния И. Нейчевъ. — Трудове на българ. природоизп. дружество, VIII, стр. 37—50, 1921. [Die vom verstorbenen I. Neičev in Mazedonien und bei Adrianopel gesammelten Pflanzen. — Abhandl. d. bulgar. Naturforsch. Geselschaft VIII, p. 37—50, 1921].

— „ — Върху растителностьта на планина Али Ботушъ. — Годишн. на Соф. Универс., физик.-матем. фак. XVII, стр. 1—35, 1921 [Über die Vegetation des Ali-Botuš-Gebirges. — Jahrb. d. Univers. Sofia, Phys.-mathem. Fak. XVII, p. 1—35, 1921].

— „ — Разпространение на срѣдиземноморската растителность въ южна България и връзката му съ тютюневата култура. 102 стр., София, 1902 [Die Verbreitung der mediterranen Vegationen in Südbulgarien und ihre Beziehung zu der Tabak-Kultur. — 102, pp. Sofia, 1922].

— „ — Convolvulus nitidus Boiss. въ източна Македония. — Годишн. на Соф. Универс., Агрономич. фак. I, стр. 123—125, 1923. [Convolvulus nitidis Boiss. in Ost-Mazedonien. — Jahrbuch d. Universität Sofia, Landwirtsch. Fak., I, p. 123—125, 1923].

— „ — Флористични бѣлежки отъ българската северо-източна Македония.— Годишн. на Соф. Универс., Агроном. фак. II, стр. 107—144, 1924. [Floristische Notizen aus dem bulgarischen Nord-Osten Mazedoniens. — Jahrb. d. Univers Sofia, Landwirtsch. Fak. II, p. 107—144, 1924].

— „ — Das Vorkommen von Malcolmia angulifolia Boiss. & Spr. in Bulgarisch-Mazedonien. — Oesterr. botan. Zeitschr. p. 61—62, 1924. [Намирането на Malcolmia angulifolia въ българска Македония].

— „ — Neues Material zur Flora Bulgariens. — Oesterr. botan. Zeitschr., p. 202—203, 1925. [Нови материали къмъ флората на България].

— „ — Върху произхода на ксеротермния растителенъ елементъ въ България. — Годишн. на Соф. Универс., Агроном. фак., III, стр. 217—248, 1925. [Uber den Ursprung des xerothermen Pflanzenelementes in Bulgarien. — Jahrb. d. Univers. Sofia, Landwirsch. Fak., III, p. 217—248, 1925].

— „ — Uber den Formenkreis von Jasione supina (Sieb.) DC. — Notizbl. des botan. Gart. und Museum Berlin-Dahlem, IV, s. 545—560, 1926. [Върху родствения кржгъ на Jasione supina (Sieb.) DC.].

„ Къмъ историята на горската растителность въ България. — Горски прегледъ, XII, стр. 27—35 и 87—94, 1926. [Zur Geschichte der Waldvegetation Bulgariens.—Forstliche Übersicht, XII, p. 27—35, 87—94, 1926].

— „ On the origin of the xerothermic Plant Element in Bulgaria. — Journal of Ecology XIX, p. 138—154, 1926. [Върху произхода на ксеротермния растителенъ елементъ въ България].

— „ — Beiträge zur Flora Bulgariens und der angrenzenden Länder. — Mitteil. der bulgarischen botan. Gesellschaft, I, p. 71—82, 1926. [Приносъ къмъ флората на България и съседнитѣ съ нея страни. — Изв. на българ. ботан. друж. I, стр. 71—82, 1926].

„ Die Verbreitung der mediterranen Vegetation in Südbulgarien. Engler's botan. Jahrbücher, p. 375—407, 1926. [Разпространение на медитеранската растителность въ южна България].

— „ Über die Verbreitung der orientalischen Buche auf der Balkanhalbinsel. — Mag. botan. Lap. p. 131—136, 1926. [Върху разпространението на източния букъ на Балканския полуостровъ].

— „ — Problèmes phytogéographique en Bulgarie. — Congrés des géographes et etnographes slaves en Pologne. Sect. III, p. 1—2, 1927. [Фитогеографскитѣ проблеми въ България].

„ — Приносъ къмъ изучване на горитѣ въ източния Балканъ. – Годишн. на Соф. Университ., Агроном. Фак. V, стр. 345—394, 1927. [Beitrag zur Kenntniss der Wälder im Ost-Balkan. — Jahrb. d. Univers. Sofia, Landwirdsch. Fak. V, p. 345—394, 1927].

„ Thrazische und mazedonische Herbarmaterialien des verstorbenen Prof. Dr Theodor Nikoloff. — Zeitschr. d. bulgar. Akad. d. Wissensch. Bd. XLVII S. 49—209, 1928. [Тракийски и Македонски материали въ хербария на покойния Проф. Д-ръ Тодоръ Николовъ. — Спис. на Българ. Акад. на Наук., кн. XLVII, стр. 49—209, 1928].

— „ — Приносъ къмъ изучване на ливадната растителность въ България. — Драгалевскитѣ ливади (Софийско). — Годишникъ на Софийския университетъ. Агрономически факултетъ. VI, стр. 123—166. 1928 [Beitrag zur Kenntnis der Wiesenvegetation Bulgariens. — Die Wiesen von Dragalevci (Bez. Sofia).—Iahrbuch der Universität Sofia. Landwirtschaftliche Fakultät. VI, p. 129—166. 1928].

Странски И.: Растителнитѣ отношения въ Среднитѣ Родопи. — Сборн. на Българ. Акад. на Наукитѣ, стр. 1—147, 1921. [**Stranski I.:** Die Vegetationsverhältnisse in den Mittel-Rhodopen. — Sammelwerk. d. Bulgar. Akad. d. Wissensch., p. 1—147, 1921].

Turrill W. B.: Convolvulus nitidus Boiss. from the Balcan peninsula. — The new Phytologist, XXII, № 2, 1923. [**Търилъ В. Б.:** Convolvulus nitidus Boiss. отъ Балканския полуостровъ].

„ — Notes on the Flora of the Varna district, Eestern Bulgaria. — Journ. of Botany, p. 232—239, II p. 158—158, 1924. [Бележки върху флората на Варненския окрѫгъ въ източна България].

„ — Verbascum luteo-viride n. sp. — Kew. Bullet. p. 263, 1924.

„ — Notes on the Flora of the Balcan peninsula. — Kew. Bullet. p. 34, 1925. [Бележки върху флората на Балкан. полуостровъ].

„ — On the Flora of the nearer East. — Kew. Bullet. p. 100—106, 305—380; 1926. [Върху флората на близкия Изтокъ].

„ Anthemis Sancti Johannis.— The Gardener's Chronicle, p. 270—272, 1926.

„ — Species novae vel minus cognitae. — Hooker's Icones plantarum, tt 3113—3118, 1927. [Нови или малко познати видове].

Урумовъ И.: Тринадесети приносъ къмъ българската флора. — Сборн. на Българ. Акад. на наукитѣ, VII, стр. 1—113, 1917. [**Urumoff I.:** Dreizehnter Beitrag zur Flora Bulgariens. — Sammelwerk. d. bulgar. Akad. d. Wissensch., VII, p. 1—113, 1917].

„ — Две нови за науката растения. — Спис. на Българ. Акад. на Наукитѣ, XVII, стр. 215—216, 1919. [Zwei für die Wissenschaft neue Arten. — Zeitschr. d. Bulgar. Akad. d. Wissensch., XVII, p. 215—216 , 1919].

„ — Nonnulae novae species florae bulgaricae. — p. 1—2, София 1920. [Нѣколко нови видове за българската флора. — стр. 1—2, София 1920].

„ Neue und seltene Pflanzen Bulgariens.—Mag. Botan. Lapok, p, 33—40, 1921. [Нови и рѣдки за България растения].

„ Thymi Bulgaricae rarioras ac novae. — Zeitschr. d. Bulgar. Akad. d. Wissensch., XXV, p. 187—192, 1922. [Нови и рѣдки за България мащерки. — Списание на Българската Академия на Наукитѣ, XXV, стр. 187—192, 1922].

— „ — Материали за флората на Пиринъ планина. — Спис. на Българ. Акад. на Науките, XXVIII, стр. 109—178, 1923. [Material zur Flora des Pirin-Gebirges. — Zeitschr. d. bulgar. Akad. d. Wissensch., XXVIII, p. 109—178, 1923].

— „ — Приносъ за флората на Бѣломорска Тракия. — Спис. на Българ. Акад. на Науките, XVIII, стр. 1—107, 1923. [Beitrag zur Flora Westthraziens. — Zeitschr. d. bulgar. Akad. d. Wissensch., XXVIII, p. 1—107, 1923].

— „ — Материали по българската народна медицина. — Сборн. на Българ. Акад. на Науките, XXII, стр. 3—125, 1926. [Material aus der bulgarischen Volksmedizin. — Sammelwerk. d. bulgar. Akad. d. Wissensch., XXII, p. 3—125, 1926].

— „ — Четирнадесети приносъ къмъ българската флора. — Спис. на Българската Акад. на Науките XXXI, стр. 97—208, 1925. [Vierzehnter Beitrag zur Flora Bulgariens. — Zeitschr. d. bulgar. Akad. d. Wissensch., XXXI, p. 97—208, 1925].

— „ — Петнадесети приносъ къмъ Българската флора. — Сборн. на Българската Акад. на Наукатѣ, XXII, стр. 1—128, 1926. [Fünfzehnter Beitrag zur Flora Bulgariens. — Sammelwerk. d. bulgar. Akad. d. Wissensch. XXII, p. 1—123, 1926].

— „ — Thymi bulgarici. — Mag. botan. Lapok., p. 227—229, 1926. [Българскитѣ мащерки].

— „ — Флората на Люлинъ планина — Списание на Българската Академия на науките. Книга XLIX 1928. [Flora des Ljulin-Gebirges. — Zeitschrift der bulgarischen Akademie der Wissenschaften. Bd XLIX, 1928].

— „ — Шестнадесети приносъ къмъ флората на България. — Сборникъ на Българската Академия на науките. Книга XXIII, 1928 [Sechszehnter Beitrag zur Flora Bulgariens. — Sammelwerk der bulgarischen Akademie der Wissenschaften. Bd VIII, 1928].

Wolff H.: Stefanoffia, eine neue Umbelliferen-Gattung von der Balkanhalbinsel und aus Kleinasien. — Notizbl. des botan. Gartens u. Mus. Berlin-Dahlem, IX, p. 281—282, 1925. [**Волфъ Х.:** Stefanoffia, новъ родъ Umbelliferae отъ Балканския полуостровъ и Мала Азия].

Чуждестранна литература върху фауната на България, Тракия и Македония. I.

Съставилъ Д-ръ Ив. Бурешъ.

Ausländische Literatur über die Fauna Bulgariens, Thraziens und Mazedoniens. I.

Zsuammengestellt von **Dr. Iw. Buresch**, Sofia.

Arndt, W.: Der Storch als Schützling des bulgarischen Volkes. — Der Naturforscher, Jahrg. II, S. 84—85. Berlin 1925. [Арндтъ, В.: Щъркелътъ покровителствуванъ отъ Българския народъ].

Авторътъ съобщава за направенитѣ отъ него наблюдения върху срѣщането на бѣлиятъ щъркелъ (Ciconia ciconia L) на северъ и югъ отъ Балкана и за неговото щадене и покровителствуване отъ страна на населението. Тая птица гнѣзди навсѣкаде по селата, главно по покривитѣ на кѫщитѣ и за грѣхъ се счита да се развалятъ нейнитѣ гнѣзда.

Augener, H.: Blutegel von der Balkanhalbinsel. — Zoologischer Anzeiger, Bd. LXII, Heft 7/8. S. 161—173. Leipzig 1925. [Аугенеръ, Х.: Пиявици отъ Балканския полуостровъ].

Статията е съставена възъ основа на случайно събранъ материалъ отъ пиявици (Hirudinia) изъ България и Македония. По-голѣмата часть отъ тоя материалъ произхожда изъ България и е билъ събранъ отъ кустоса при Берлинския зоологически музей Dr. W. Arndt, а другата часть е била събрана отъ Prof. Fr. Doflein въ Македония презъ време на общо-европейската война 1917 и 1918 год. Проученниятъ материалъ съдържа 9 видове и единъ новъ за науката вариететъ. Тия видове сѫ следнитѣ. I Fam. *Hirudinidae* съ видове: 1. *Hirudo medicinalis L.* отъ блатата при с. Новоселци Софийско, при с. Кадиево до Пловдивъ, Охридското езеро въ Македония. 2. *Limnatis nilotica Sav.* отъ Македония при с. Калуково (Неготинско), при Струмица и при Скопие. 3. *Aulostoma gulo* Br. отъ Македония при Велесъ. II Fam. *Nephelidae*: 4. *Nephelis octoculata L.* изъ блатата на много мѣста изъ България. 5. *Dina lineata* Müll. отъ блатата при Новоселци и оризищата при Пловдивъ, отъ Македония при Струмица и отъ пл. Кобилица на 1500 м. вис. 5 а. *Dina lineata* var. *Arndti* nov. var отъ планинския потокъ надъ с. Долна-Бѣла-Рѣчка въ Берковския балканъ. III Fam. *Glossosiphoniidae*: 6. *Glossosiphonia complanata L.* отъ блатата при с. Новоселци и р. Рибница при Пловдивъ. 7. *Glossosiphonia heteroclita L.* отъ блатата при Новоселци и оризищата при Пловдивъ. 8. *Helobdella stagnalis L* отъ сѫщитѣ мѣста и отъ Лѣва-Рѣка въ Рила планина на 1000 м. вис. 9 *Placobdella catenigera* M. T. отъ р. Рибница при Пловдивъ. За всѣки единъ отъ тия видове сѫ дадени подробни морфологически описания, а сѫщо така и нѣкои биологически данни.

Augener, H.: Nachtrag zur Blutegelfauna der Balkanhalbinsel nebst Bemerkungen über Egel aus anderen Gebieten. — Zoologischer Anzeiger Bd. LXVIII, Heft

9/10, S. 239—247. Leipzig 1926. [Аугеперъ, Х.: Допълнителенъ приносъ къмъ пиявицитѣ на Балканския полуостровъ съ бележка върху пиявици отъ други области].

Публикацията представлява допълнение къмъ предишната статия на сѫщия авторъ. Тя съдържа научно разработване на нови материали по пиявицитѣ на Македония събирани презъ време на войната 1917 и 1918 год. отъ Prof. H. Nachtsheim (Berlin). Констатиранитѣ видове сѫ следнитѣ: 1. *Hirudo medicinalis L.* отъ Катлановското блато; 2. *Limnatis nilotica* Sav. отъ блата при с. Раброво, Дойранско; 3. *Dina lineata* Müll отъ планинския потокъ подъ вр. Кучулакъ на 2000 м. височ.; 4. *Helobdella stagnalis L.* отъ потоци при Скопие; 5. *Clepsine complanata L.* отъ сѫщото мѣсто; 6. *Placobdella catenigera* M. T. отъ Катлановското блато. Въ забележка автора споменува и публикацията на Ал. Вълкановъ: Приносъ къмъ сладководната фауна на България — Трудове на Българск. Природоизп. Дружество, кн. XII, стр 183—186 София 1926, въ която сѫ изброени 11 вида пиявици констатирани отъ автора й въ България. Посоченитѣ по-горе 3 публикации сѫ първитѣ, които поставятъ основитѣ за по-специално проучване на фауната на паявицитѣ у насъ.

Radeff, N.: Note critique sur le nichage du Pic tridactyle en Bulgarie. — Bulletin du Museum National d'Histoire Naturelle, Année 1927, № 6, p. 494 —495. Paris 1927. [Радевъ, Н.: Критическа бележка върху гнѣзденето на трипръстния кълвачъ въ България].

Асистента по зоология въ Царск. Естествено-Исторически Музей въ София Ненко Радевъ дава въ тая малка статийка, кратко съобщение за намереното отъ Д-ръ Ив. Бурешъ, зимно време (1. I. 1926 г.), въ Чамъ-Курия (Рила пл.) на 1400 м. вис., мрътво върху снѣга, неоперено още пиле отъ кълвача Picoides tridactylus alpinus Br. Тая находка иде да покаже че тоя видъ отглежда малкитѣ си презъ зимата, а не презъ юни мѣсецъ, както това се съобщава обикновено изъ орнитологическата литература. Фактътъ е отъ значение и заради това, защото казаниятъ кълвачъ спада къмъ групата на така нареченитѣ „глациални реликти", а спадащитѣ тука видове птици отглеждатъ малкитѣ си обикновено презъ зимата.

Balss, Heinrich: Süsswasserdecapoden aus Mazedonien. — Zoologicher Anzeiger Bd. LXXV, Heft 5/6, S. 120—122. Leipzig 1928. [Балсъ, Х.: Сладководни Decapoda отъ Македония].

Германската група отъ учени носяща названието „Mazedonische Landesforschende Kommision" направи, презъ време на общоевропейската война (1917 и 1918 г.), не малко изследвания и изъ областьта на македонската фауна. Поради преждевременната смърть на главния ратникъ-зоологъ въ тая комисия, именно проф. Fr. Doflein (Breslau), научното разработване на събранитѣ тогава зоологически материали върви много бавно и безъ установенъ планъ. Събранитѣ тогава сладководни раци, едвамъ сега следъ 10 години можаха да бѫдатъ подложени на проучване отъ кустоса на Мюнхенския Зоологически Музей Д-ръ Хенрихъ Балсъ. Автора е констатиралъ 3 вида: 1. *Astacus fluviatilis* Fab. отъ притока на р. Вардаръ при Худово, отъ Охридското и Дойранско езера и отъ р. Тополка притокъ на Вардаръ; 2. *Astacus torrentium* Schr. отъ единъ потокъ на Бабуна планина, и отъ потоци при Худово и Валандово (сев.-ист. Македония) и 3. *Potamon potamios* Oliv. отъ потоци при с. Калуково до Градецъ на Вардаръ. На края е даденъ малъкъ списъкъ (7 нумера) на литература по Decapoda на Румѫния, долния Дунавъ и Унгария. Макаръ и малка, тая статия дава първитѣ точни сведения за разпространението на рацитѣ въ Македония.

Verhoeff, Karl W.: Zwei neue Geophilomorphen Gattungen aus Thracien und Mexiko. — Zoologischer Anzeiger, Bd. LXIX, Heft 3/4, S. 97—105. Leipzig 1926. Верхоефъ, Карълъ В.: Два нови геофиломорфни рода отъ Тракия и Мексико].

Автора е днесъ единъ отъ най-виднитѣ изследователи на стоногитѣ (Myriapoda) отъ цѣлото земно кълбо. Двата нови рода, които описва въ тая статия сѫ *Tracophilus* nov. gen. отъ България и *Schendylunguis* отъ Мексико (Америка). Рода *Tracophilus* брои за сега само единъ видъ именно *Tr. bulgaricus* n. sp. уловенъ отъ Д-ръ Ив. Бурешъ на 16. VII. 1924 год. въ пещерата при мраморнитѣ кариери на гара Бѣлово въ зап. Родопи. Намирането на стоногата въ тая малка пещера е случайно, тя нѣма признацитѣ на единъ пещеренъ организъмъ. Подробното описание на вида е скрепено съ 8 фигури изобразяващи разни части отъ тѣлото на животното. Новиятъ родъ *Tracophilus*, автора зачислява къмъ ново подсемейство *Tracophilinae* nov. subf.

Arndt, Walther: Balkanspongilliden. Mit einer Bemerkung über ungarische und chinesische Kolonien von Spongilla carteri Car. — Zoologischer Anzeiger Bd. LVI, Nr 3/4, S. 74—81. [Арндтъ, Валтеръ: Балкански спонгилиди. Съ една бележка върху унгарски и китайски колонии отъ Spongilla carteri Car.].

Статията е поддѣлена на 2 части: български спонгилиди и сръбски спонгилиди. Въ първата часть, автора, който е виденъ специалистъ по изучаването на сладководнитѣ гѫби *Spongillidae*, е далъ описанието на 2 вида такива гѫби намерени въ България, а именно: 1. *Ephydatia mülleri* Lieb. отъ блатото надъ Германския монастиръ въ Лозенъ планина (у него погрешно казано „Zozen“) и 2. *Ephidatia fluviatilis* L. отъ Сралджанското блато. Описанието на колониитѣ, както и на съставнитѣ имъ части е дадено доста подробно.

Schäferna, Karel: Amphipoda balcanica, spolu s poznamkami o jinych sladkovodnich Amphipodech (se 2 tabulkami a 31 obrazci v textu). — Věsnik Kralovské české společnosti nauk. Třida matematicko-přirodovědecka. Roč 1921/1922, S. 1—209. Praha 1923. [Шеферна, К.: Балкански амфиподи, съ бележки върху нѣкои други сладководни амфиподи. (Съ 2 таблици и 31 фигури въ текста)].

Единъ цененъ обемистъ наученъ трудъ, който поради образцовото му стъкмяване и поради богатостьта на новитѣ дани въ него (описани сѫ 9 нови видове) е билъ награденъ презъ 1920 г. съ юбилейната премия на Ческото дружество на наукитѣ (Societas scientiarum bohemica). Материалитѣ разработени въ него произхождатъ отъ Истрия, Далмация, Черна-Гора, Херцеговина, Босна, България и Тракия. Българскитѣ и тракийски материали сѫ събирани отъ Dr. Fr. Rambousek (Прага) и Dr. J. Komarek (Прага) презъ време екскурзиитѣ имъ изъ България — първиятъ презъ 1909, а втория презъ 1914 година. Трудътъ е раздѣленъ на 3 части: I систематична и филогенетична часть, II зоогеографска и III прегледъ на изследванитѣ видове разпредѣлени по находища. Намеренитѣ въ България и Тракия видове сѫ следнитѣ; 1. *Gammarus balcanicus n. sp.* отъ потоцитѣ по Витоша пл., Черепишкия монастиръ въ Искърското дефиле, при Пашмакли, Чепеларе и вр. Караманджа въ Центр. Родопи; 2. *Gammarus komareki n. sp.* отъ ручеи при Сливенъ и с. Бѣлово въ Родопитѣ, отъ потоци при Чамъ-Кьойски монастиръ до гр. Софлу въ Тракия; 3. *Gammarus pulex L.* отъ рѣката при гара Бадома до Деде-Агачъ въ Бѣломорска Тракия; 4. *Gammarus spinicaudatus n. sp.* отъ ручеи подъ вр. Бѣлъ-Мекенъ въ Родопитѣ; 5. *Gammarus maeoticus Sov.* отъ бракичното езеро при Бургасъ; 6. *Gammarus locusta L.* отъ бракичното езеро при Варна; 7. *Orchestia montagui Aud.* отъ морския брѣгъ при Варна; 8. *Orchestia gammarella Pall.* отъ морския брѣгъ при Деде-Агачъ; 9. Niphargus tatrensis Wrz. (?) отъ ручей на Витоша на 800 м. височина. Описанието на новитѣ видове е дадено много подробно и е разяснено съ множество фигури на разни части отъ тѣлото, както и съ изображения на цѣлитѣ животни. Въ спениални параграфи сѫ разгледани: разпространението на *G. komareki* и *G. balcanicus*, родственитѣ имъ връзки съ *G. spinicaudatus* и *G. konjicensis*, и филогенетичната старость на сладководнитѣ гамаруси. На края е даденъ обширенъ списъкъ (50 нумера) на литературата по разглежданата група животни и подробно резюме (15 страници) стъкмено на английски езикъ. Тоя ценненъ трудъ дава първитѣ солидни основи за проучване на балканскитѣ и наши сладководни *Amphipoda*.

ИЗВЕСТИЯ

НА

ЦАРСКИТѢ ПРИРОДОНАУЧНИ ИНСТИТУТИ

ВЪ СОФИЯ

КНИГА II.

ИЗДАВА Д-РЪ ИВ. БУРЕШЪ
Директоръ на Царскитѣ Природонаучни Институти

MITTEILUNGEN

AUS DEN

KÖNIGL. NATURWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTEN

IN SOFIA — BULGARIEN

BAND II.

HERAUSGEGEBEN VON DR. IW. BURESCH
Director der Königlichen Naturwissenschaftlichen Institute

BULLETIN

DES

INSTITUTIONS ROYALES D'HISTOIRE NATURELLE

A SOPHIA — BULGARIE

VOL. II.

REDIGÉ PAR DR. IV. BURESCH
Directeur des Institutions Royales d'Histoire Naturelle

СОФИЯ — SOFIA
ПРИДВОРНА ПЕЧАТНИЦА — HOFDRUCKEREI
1929

Alle Zuschriften in Angelegenheit der „Mitteilungen der Königlichen Naturwissenschaftlichen Institute“ sind zu richten:

An die Direction des

Königlichen Naturhistorischen Museums.

BULGARIEN *Sofia, Kgl. Palais*

Adressez tout ce qui concerne la rédaction du Bulletin des Institutions Royales d'Histoire Naturelle:

A la Direction du

Musée Royal d'Histoire Naturelle.

BULGARIE *Sofia, Palais Royal*

Всичко що се отнася до редактирането и размѣната на Известията на Царскитѣ Природонаучни Институти да се изпраща:

До Дирекцията на

Царския Естествено-Исторически Музей.

София, Двореца

ИЗВЕСТИЯ

НА

ЦАРСКИТѢ ПРИРОДОНАУЧНИ ИНСТИТУТИ

ВЪ СОФИЯ

Книга II.

Издава Д-ръ ИВ. БУРЕШЪ
Директоръ на Царскитѣ Природонаучни Институти

MITTEILUNGEN

AUS DEN

KÖNIGL. NATURWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTEN

IN SOFIA — BULGARIEN

BAND II.

Herausgegeben von Dr. IW. BURESCH
Director der Königlichen Naturwissenschaftlichen Institute

BULLETIN

DES

INSTITUTIONS ROYALES D'HISTOIRE NATURELLE

A SOPHIA — BULGARIE

VOL. II.

Redigé par Dr. IV. BURESCH
Directeur des Institutions Royales d'Histoire Naturelle

СОФИЯ — SOFIA
ПРИДВОРНА ПЕЧАТНИЦА — HOFDRUCKEREI
1929



INHALT — СЪДЪРЖАНИЕ — SOMMAIRE.

Оригинални заглавия — Titres originaux.

Заглавия въ преводъ—Titres en traduction.





НЕГОВО ВЕЛИЧЕСТВО БОРИСЪ III ЦАРЬ НА БЪЛГАРИТѢ
провъзгласенъ на 8. декемврий 1928. г. отъ Софийския университетъ
за докторъ по природнитѣ науки.

SA MAJESTÉ BORIS III ROI DES BULGARES
proclamé, le 8 décembre 1928, par l'Université de Sofia
docteur honoris causa ès sciences naturelles.



Негово Величество Борисъ III
Царь на Българитѣ
докторъ по природнитѣ науки на Софийския университетъ.

отъ Д-ръ Иванъ Бурешъ.

Sa Majesté Boris III Roi des Bulgares
docteur honoris causa de l'Université de Sofia.

par Dr. Iv. Bourech.

На 8. декемврий 1928 г., въ деня на праздника на нашата Алма Матерь, стана провъзгласяването на Негово Величество Борисъ III Царь на Българитѣ за докторъ по природнитѣ науки. Промоцията бѣ извършена отъ ректора на Университета, професора по зоология Д-ръ Г. Шишковъ, и отъ декана на природоматематичния факултетъ Д-ръ Караоглановъ. Тѣ поднесоха на Негово Величество надлежната художествено изработена диплома (фиг. 10), въ която е казано, че академическиятъ съветъ, като цени високо заслугитѣ на Негово Величество за изучването на фауната и флората на българскитѣ земи, Го провъзгласява за почетенъ докторъ по природнитѣ науки.

Единодушното решение на Академическия съветъ да провъзгласи за първъ докторъ на Софийския университетъ Държавния Глава на България не е въ сѫщность само единъ актъ на вежливость къмъ Държавния Глава или пъкъ резултатъ на създадена традиция; напротивъ, тоя

Le 8 décembre 1928, jour de la fête de l'Université de Sofia, Sa Majesté Boris III, Roi des Bulgares, a été proclamé docteur honoris causa ès sciences naturelles. La promotion a été faite par le recteur de l'Université, M. le Dr. G. Chichkov, et par le doyen de la faculté de mathématiques et de sciences naturelles, M. le Dr. Z. Karaoglanov, qui ont remis à Sa Majesté le Roi un diplôme artistiquement exécuté, où il est dit que le conseil académique, appréciant hautement les mérites de Sa Majesté dans l'étude de la faune et de la flore bulgares, Le proclame docteur honoris causa ès sciences naturelles.

La décision unanime du conseil académique de proclamer Sa Majesté le Roi premier docteur de l'Université de Sofia, n'est pas seulement un acte de courtoisie à l'égard du Chef d'Etat ou un fait de tradition. Au contraire, cet acte a été accompli conformément au règlement de l'Université et en observant entièrement les prescriptions

актъ е извършенъ възъ основа на университетския правилникъ, чиито строги нареждания при даване на учената степень докторъ бѣха напълно спазени. Въ това се състои и важностьта на извършения актъ спрѣмо Държавния ни Глава, чиито заслуги въ областьта на науката сѫ били правилно преценени отъ най-вишия наученъ институтъ въ България.

Съгласно предписанията на казания правилникъ двама професори, въ случая титулярътъ на катедрата по зоология проф. Д-ръ Т. Моровъ и титулярътъ на катедрата по ботаника проф. Д-ръ Ст. Петковъ, представиха на факултетния съветъ надлежнитѣ обстойни доклади, въ които изтъкнаха дейностьта и заслугитѣ на Царя Бориса III за проучването фауната и флората на нашето Отечество. Докладитѣ бѣха разгледани въ факултетния съветъ, и тоя последниятъ реши да провъзгласи за докторъ по естественитѣ науки високопоставения кандидатъ. Това решение на факултетния съветъ бѣ подложено на разглеж-



Фиг. 1. — На Витоша-планина, 10. юний 1906 година Негово Величество Царь Борисъ III, тогава престолонаследникъ на България (12 годишенъ), придруженъ отъ студента естественикъ Иванъ Бурешъ (сега директоръ на Царскитѣ Научни Институти), събира растения за Царската ботаническа градина и лови животни за Царската зоологическа градина.

Sur le mont Vitoche, le 10 juin 1906. Sa Majesté le Roi Boris III (alors Prince héritier, agé de 12 ans), accompagné de l'étudiant ès sciences naturelles Ivan Bourech (actuellement directeur des Institutions Scientifiques de Sa Majesté) herborisant et cherchant des animaux à l'intention des jardins botanique et zoologique de Sofia.

sévères de ce règlement. C'est ce qui fait l'importance de cet acte à l'égard du Chef d'Etat, dont les mérites dans le domaine de la science ont été justement appréciés par la plus haute institution scientifique en Bulgarie.

Conformément au règlement de l'Université, deux professeurs, en l'occurrence le titulaire de la chaire de zoologie, M. le Dr. T. Morov, et le titulaire de la chaire de botanique, M. le Dr. St. Petkov, présentèrent au conseil de la faculté des rapports détaillés dans lesquels ils faisaient ressortir les mérites de Sa Majesté le Roi dans l'étude de la faune et de la flore de la Bulgarie. Les rapports furent examinés par le conseil de la faculté et ce dérnier décida de proclamer Sa Majesté le Roi docteur ès sciences naturelles. Cette décision du conseil de la faculté fut l'objet d'examen du conseil académique, qui, à son tour, décida à l'unanimité de conférer pour la première fois le titre de Docteur de l'Université de Sofia à Sa Majesté le Roi Boris.

Les rapports qui ont été présentés



Фиг. 2. — Негово Величество Царь Фердинандъ I. и Неговитѣ синове Князъ Борисъ Търновски (съ ентомологическа мрежа въ ржка) и Князъ Кирилъ Прѣславски изучаватъ Пиринъ пл. — Върхъ Елъ-Тепе на 2900 м. височина, 7. юлий 1914 год. При тая експедиция бѣха открити множество нови и рѣдки растения като напр.: Saxifraga Ferdinandi Coburgii, Silene Regis Ferdinandi, Arabis Ferdinandi Coburgii, Veronica Kellereri, Gnafalium leontopodium pirinicum, Viola Degeniana и др.. Уловени бѣха непознатитѣ за науката пеперуди: Parnasius apollo amphityon, Erebia tyndarus macedonica, Erebia gorge pirinica, и стоногата — Lithobius Borisi Verh.

Sa Majesté le Roi Ferdinand I, accompagné de Ses Fils: Le Prince Boris (tenant le filet entomologique à la main) et le Prince Cyrille, explore la montagne Pirin. Sur le sommet El-Tépé, à 2900 m. d'altitude, le 7 juillet 1914. Au cours de cette expédition furent découvertes un grand nombre de plantes inconnues ainsi que de nouvelles espèces de papillons.

дане отъ академическия съветъ, който отъ своя страна сжщо така единодушно реши да даде първата учена степень докторъ отъ Софийския университетъ на Негово Величество Царь Борисъ III.

Докладитѣ дадени за Негово Величество отъ двама видни наши професори-природоизпитатели сж единъ интересенъ приносъ къмъ познаване личностьта на Държавния ни Глава. Въ тия доклади не се говори за признати вече държавнически способности на нашия Царь, способности и

par les deux professeurs sont très intéressants, en nous permettant encore de mieux connaître la personnalité du Chef d'Etat bulgare. Ce ne sont plus les qualités de Sa Majesté comme Chef d'Etat qui sont évoquées dans ces rapports, ces qualités et mérites furent relevés lors de la célébration du X-me anniversaire de Son règne. Dans ces rapports, les actes du Chef d'Etat au cours des dix dernières années sont examinés d'un tout autre point de vue. Ils nous montrent Sa Majesté le Roi



Фиг. 3. — Негово Величество Царь Борисъ III, придруженъ отъ група зоолози и ботаници, изучава фауната и флората на Етрополския балканъ. Природоизпитателитѣ, които го придружаватъ сж (отъ лѣво къмъ дѣсно): 1. Професорътъ по ботаника Ник. Стояновъ. 2 Директорътъ на Царския Естествено-Историченъ Музей Д-ръ Ив. Бурешъ. 3. Уредникътъ на Царската Ентомологична Станция Д. Илчевъ, 4. Професорътъ по горска ботаника Б. Стефановъ, 5. любительтъ ботаникъ Ив. Ю. Урумовъ и 6. ботаникътъ Б. Ахтаровъ, сега инспекторъ по естественитѣ науки при Министер. на Нар. Просвѣщение. На върхъ Етрополска Баба (1790 м. вис.), 12. юлий 1919 год.

Sa Majesté le Roi, accompagné d'un groupe de zoologues et de botanistes, étudiant la faune et la flore de la montagne d'Etropole. Sur la photographie (de gauche à droite): N. Stoyanoff (professeur de botanique), Ivan Bourech (directeur du Musée Royal d'Histoire Naturelle), Deltcho Iltcheff (conservateur de la Station entomologique de Sa Majesté), B. Stefanoff (professeur de botanique forestière), Ivan Ouroumoff (amateur botaniste), Boris Ahtaroff (botaniste, actuellement inspecteur général au Ministère de l'Instruction Publique). Sommet Etropolska Baba, à 1790 mètres d'altitude, le 12 juillet 1919.

заслуги, които неотдавна ясно бѣха изтъкнати при чествуване 10-годишнината отъ встѫпването Му на престола. Тоя пѫть 10-годишната държавническа дейность на Царь Бориса III бѣ разгледана отъ една съвършено друга страна. Даденитѣ доклади дойдоха да посочатъ Държавния ни Глава като единъ ревностенъ поощритель на културното развитие на нашия народъ, като култиваторъ и покровитель на науката, като единъ истински ученъ природоизпитатель.

comme un fervent propagateur de l'idée du développement et de la culture du peuple bulgare, comme un protecteur des sciences, comme un véritable savant.



Фиг. 4. — Негово Величество Царь Борисъ III съ група природоизпитатели изучава езерата на Рила планина. Еди-Гьоль, 22. юлий 1919 година.

Sa Majesté, à la tête d'un groupe de naturalistes, explorant les lacs du mont Ryla. Vue prise le 22 juillet 1919 à Edi-Gheul.

Въ даденитѣ отъ поменатитѣ видни професори доклади е казано между другото и следното:

„Благодарение на създаденитѣ отъ

Il est dit notamment dans les rapports de nos deux éminents professeurs:

„Grâce à Sa Majesté Ferdinand I, qui créa Ses propres institutions scientifiques, et grâce à Son amour pour les sciences naturelles, Sa Majesté Boris III fut dès son jeune âge placé dans d'excellentes conditions pour développer Ses qualités de naturaliste. Très jeune encore, Il porte un vif intérêt aux scien-

Негово Величество Царь Фердинандъ I Негови собствени природонаучни институти и голѣмата Му любовь къмъ природознанието, Негово Величество Борисъ III, Царь на Българитѣ, още въ най-ранната си възрасть е попадналъ въ твърде благоприятни условия за развитието на Своитѣ дарби на природоизпитатель. Неговиятъ интересъ къмъ природнитѣ науки се проявява още въ юношеството Му, отъ една страна въ прочитане на една обширна литература въ тази область, отъ друга въ многобройни екскурзии изъ България, при които Негово Величество събира ценни материали за проучването фауната и флората на нашата страна. Между тия материали се оказаха и много нови за науката видове, които впоследствие бѣха описани отъ видни учени и наречени на името на височайшия имъ

ces naturelles, en lisant un très grand nombre d'ouvrages traitant cette matière d'une part et en entreprenant de nombreuses excursions en Bulgarie d'autre part, au cours desquelles Sa Majesté recueille de précieux matériaux pour l'étude de la flore et de la faune de la Bulgarie. Parmi ces matériaux se trouvaient quantité de nouveaux genres, inconnus jusqu'alors à la science, reconnus et décrits par nos meilleurs savants et qui prirent le nom de Celui qui les avait découverts. C'est seulement à la situation toute particulière du Roi des Bulgares comme Chef d'Etat qu'on doit attribuer le fait que Ses observations scientifiques n'ont pas été publiées par Lui-même. Mais par contre Il s'adonne avec une ardeur encore plus grande à créer des conditions favorables au développement de la science bulgare. Et sous ce rapport,



Фиг. 5. - Негово Величество Царь Борисъ III проучва въ природонаучно отношение нѣколко години подъ редъ българското Черноморско крайбрѣжие. Край Созополъ, 28. августъ 1919 год.
Sa Majesté le Roi Boris explorant, pendant plusieurs années consécutives, au point de vue naturaliste le littoral bulgare de la Mer-Noire. Vue prise le 28 août 1919 près de Sozopole.

откриватель. И само на особеното положение на Царя на Българитѣ като Държавенъ Глава трѣбва да се отдаде обстоятелството, дето Той не насочва височайшитѣ Си стремления и



Фиг, 6. — Негово Величество Царь Борисъ III (въ дѣсно), придруженъ отъ директора на Царскитѣ ботанически градини, алпиниста Иоханъ Келереръ (по срѣдата), изучава флората по високитѣ върхове на Рила-планина. Прѣки-Рѣки, 20. юлий 1919 г.

Sa Majesté le Roi (à droite) herborisant, accompagné du directeur de Ses jardins botaniques, l'alpiniste Johann Kelerer (au milieu), sur les hauts sommets du mont Ryla. 20 juillet 1919.

къмъ публикуване на научнитѣ Си изследвания.

Но затова пъкъ съ толкова по-голѣма вещина и жаръ Той се заема съ създаването на благоприятни условия за развитието на родната наука. При това Негово Величество не щади нито голѣми материални средства, нито усиленъ трудъ.

Sa Majesté le Roi n'épargne ni Son aide matérielle, ni Sa collaboration active.

„Avec Son accession au trône, Sa Majesté le Roi a hérité de toutes les institutions scientifiques que Son Auguste Père Lui a léguées. Ces institutions sont un musée d'histoire et de sciences naturelles, un jardin zoologique, une station entomologique, plusieurs jardins botaniques et une bibliothèque scientifique. Son premier soin fut de mettre ces institutions sur une base scientifique moderne. Avant tout,

Съ възшедствието Си на престола Негово Величество наследи и създадените отъ Височайшия Му Баща природонаучни институти състоящи се отъ: Естествено-Исторически Музей, Зоологическа Градина, Ентомологическа Станция, нѣколко Ботанически Градини и Научна Библиотека. Първата Негова грижа бѣ да постави тия институти на модерни научни основи. Преди всичко той подбра добре подготвенъ наученъ персоналъ, както за музея, тъй и за зоологическата и ботаническата градини. Той снабди музея съ добри лаборатории за научни изследвания и откри нови отдѣли въ него. Откри се и подреди херпетологичниятъ отдѣлъ съ извънредно богата сбирка отъ разни видове змии на България. Откри се и подреди ихтиологичниятъ

Il s'attacha un personnel bien préparé pour le musée, le jardin zoologique et le jardin des plantes. Il munit le musée d'excellents laboratoires et y ouvrit de nouvelles sections; ainsi, une section d'herpétologie fut créée, qui contient une collection extrêmement précieuse de différentes sortes de serpents qu'on trouve en Bulgarie. Une autre section d'ichtyologie fut également créée, qui comprend avant tout des collections de poissons des bassins d'eau douce et d'eau salée bulgares".



Фиг. 7. — Негово Величество Царь Борисъ III, придруженъ отъ нѣколко ботаници, открива наново въ България високопланинското растение Rhododendron myrtifolium. Върхъ Белмекенъ, 6. септемврий 1919 год., на 2637 м. височина.

Sa Majesté le Roi, accompagné de quelques botanistes, découvre de nouveau en Bulgarie la plante de haute montagne *Rhododendron myrtifolium*. Sommet de Belmeken, 6 septembre 1919, à 2637 mètres d'altitude.

„C'est grâce aux soins tout particuliers de Sa Majesté le Roi et à Son aide matérielle que la station entomologique s'est enrichie de précieuses collections, de vastes laboratoires et d'une volumineuse bibliothèque. Ces acqui-

отдѣлъ предимно съ сбирки отъ рибитѣ на сладкитѣ и соленитѣ водни басейни на България.

На особенитѣ на Негово Величество грижи и иждивения се дължи силното развитие и разрастване на Царската Ентомологическа Станция съ богати сбирки, обширни лаборатории и библиотека, тъй необходими не само за специални ентомологически изследвания, но и за обширно практично приложение при повдигане на нашето земледѣлие. Въ тоя институтъ се съхранява и богатата сбирка отъ насѣкоми, събирани лично отъ Негово Величество по високитѣ наши планини, сбирка послужила за съставянето на нѣколко научни труда. А изобщо, отъ Ентомологическата Станция сѫ излѣзли до сега около 100 научни труда".

„Но редомъ съ всичко това, което непрекѫснато се вършеше и върши

sitions sont indispensables non seulement pour les expériences purement entomologique, mais également pour une large application pratique des résultats acquis en vue du relèvement de notre agriculture. C'est là également qu'est conservée la riche collection d'insectes que Sa Majesté le Roi a ramassés en personne sur les hautes montagnes de Bulgarie, collection qui a été utilisée pour la publication de plusieurs ouvrages scientifiques. Et plus de 100 ouvrages scientifiques ont été publiés jusqu'à présent par la station entomologique.

Mais à côté de tout ce qu'Il fait pour assurer un développement normal à la section de zoologie du musée ainsi qu'à la station entomologique, Sa Majesté le Roi étudie avec un intérêt soutenu et avec plus d'attachement encore la flore de la Bulgarie. Eclairé dès Son



Фиг. 8.—Негово Величество Царь Борисъ III, придруженъ отъ Своята сестра Княгиня Евдокия и отъ ботаника при Берлинската ботаническа градина Д-ръ И. Матфелдъ (на края въ дѣсно) изучава флората на Пиринъ планина. Мѣстность „Байови дупки", 3. юлий 1924 год.

Sa Majesté le Roi Boris III explorant, accompagné de Sa soeur la Princesse Eudoxie, et du conservateur du Jardin Botanique de Berlin, le docteur J. Mattfeld (à droite), la flore du mont Pirin. Vue prise le 3 juilet 1924 à l'endroit nommé Baiovi doupki, à 1700 m. d'altitude.

за правилния развой и напредъкъ на зоологичния отдѣлъ на музея и ентомологическата станция, Негово Величество съ непрекѫснатъ интересъ и съ още по-голѣма преданость самъ изучава флората на България. Рѫководенъ отъ Височайшия Си Баща,

plus jeune âge par les conseils de Son Auguste Père, le Roi a étudié les plantes rares en Bulgarie. La plupart de celles-ci sont aujourd'hui cultivées dans les alpinéums des jardins des plantes de Sa Majesté le Roi. L'année dernière, dans le jardin botanique du palais de



фиг. 9. — Негово Величество Царь Борисъ III на ентомологическа екскурзия изъ долината на рѣка Рона въ Алпитѣ, 5. августъ 1927 год.
Sa Majesté le Roi en excursion entomologique dans la vallée du Rhône (Alpes Suisses), le 6 août 1927.

още въ най-ранна възрасть Негово Величество изучваше и познаваше много отъ най-рѣдкитѣ за България растения. Повечето отъ последнитѣ се култивиратъ и отглеждатъ върху нѣколко алпинеуми обзаведени въ Царскитѣ ботанически градини. Презъ миналата година, въ ботаническия паркъ при двореца Врана, Негово Ве-

Vrana, un grand alpinéum fut construit d'après le plan et sous la direction personnelle de Sa Majesté le Roi. Cet alpinéum (Fig. 12) est une véritable montagne où sont cultivées sous l'œil attentif de Sa Majesté un grand nombre des plantes les plus rares et intéressantes, que le Chef d'Etat a pour la plupart cueillies en personne sur toutes les montagnes

личество по Свой планъ и подъ Свое ржководство построи новъ грамаденъ алпинеумъ — истинска планина, по която се отглеждатъ подъ Неговото зорко око голѣмъ брой нови, рѣдки и интересни за ботаничната наука видове растения, събирани въ по-голѣмата си часть лично отъ Негово Величество по всички високи планини на българскитѣ земи (фиг. 12). Следъ възшедствието на престола у Негово Величество се пробуди и осжществи желанието, да се създаде и специаленъ ботанически отдѣлъ при Естествено-историческия Музей. Последниятъ, чието уреждане е повѣрено на достойни уредници, подъ зоркото око на Негово Величество, е въ пълния си разгаръ на развитие. Грамаднитѣ негови хербарни колекции отъ флората на България пълнятъ две голѣми зали въ новото помѣщение на музея и съдържатъ стотици хиляди екземпляри на цевнато-споровата и семенната растителность на България".

„Негово Величество снабди и Царската Зоологическа Градина съ нѣколко модерни нови помѣщения и кафези, необходими за научни изследния; резултатъ отъ това сж нѣколко научни работи. Той набави съ Свои собствени средства, чрезъ размѣна и чрезъ покупка, много нови и важни въ биологическо отношение живи животни. Нареди да се състави по възможность пълна колекция отъ гръбначнитѣ животни на България, та да могатъ тѣ добре да бждатъ проучени и въ живо състояние. Доколко зоологическата градина е една необходимость за народа ни и особено за учащата се младежь, се вижда отъ обстоятелството, че презъ последнитѣ нѣколко години тя ежегодно се посещава отъ около 150 хиляди посетители.

du pays. Après Son accession au trône, Sa Majesté le Roi a pu mettre en exécution Son désir de créer une section spéciale de botanique auprès du musée d'histoire naturelle. Celle-ci, dont l'organisation est confiée à des personnes compétentes sous la direction de Sa Majesté, est en pleine voie de développement. Les grandes collections d'herbiers remplissent deux salles dans le nouveau bâtiment du musée et contiennent des centaines de mille exemplaires de la flore bulgare".

„Sa Majesté le Roi a également muni le jardin zoologique de quelques aménagements et volières nouvelles, indispensables aux observations scientifiques. Le résultat a été l'apparition de plusieurs nouveaux ouvrages scientifiques. Sa Majesté a également fait acquisition soit par achat, soit par échange, de plusieurs nouveaux pensionnaires pour Son jardin zoologique. Il a aussi donné les instructions nécessaires pour qu'une collection complète des vertébrés du pays soit réunie afin que ceux-ci puissent être mieux étudiés à l'état vivant. Le fait qu'au cours des dernières années le jardin zoologique est visité annuellement par environ 150.000 personnes prouve suffisamment son importance et sa nécessité pour le peuple et avant tout pour la jeunesse des écoles.

Il faut rattacher également au jardin zoologique les réserves de chasse, les faisanderies de Vrana et de Kritchim et les parcs à cerfs de Kritchim et de Tcham-Koria. On y élève le gibier qui est ensuite lâché en liberté ou donné gratuitement aux sociétés de chasse pour qu'elles se créent elles-mêmes des réserves. C'est grâce aux soins de Sa Majesté le Roi que les réserves de cerfs

Като клонъ отъ Зоологическата градина сж и ловнитѣ царски ревири: фазанериитѣ въ Врана и Кричимъ, развъдницитѣ за елени въ Кричимъ и Чамъ-Курия. Тукъ се развъжда дивечъ, който се пуска на свобода или пъкъ се дава безплатно на ловнитѣ дружества, за да си създадатъ самитѣ тѣ ловни развъдници. Ловнитѣ развъдници на елени-лопатари въ Лонгоза и Дели-Ормана, на фазани при Карловскитѣ бани се дължатъ на положенитѣ отъ Негово Величество грижи. Все на сжщитѣ височайши грижи се дължи запазването на изчезващия

à Longosa et dans le Déli-Orman et les faisanderies près des bains de Karlovo ont pu être créées. C'est également à Sa Majesté le Roi qu'on doit de conserver encore à Tcham-Kouria des bisons qui tendent à disparaître dans le monde.



Фиг. 10. — Негово Величество Царь Борисъ III търсещъ пеперудата *Chrysophanus dispar rutilus* изъ ливадитѣ на парка Евксиноградъ при гр. Варна. 31. май 1928 год.
Sa Majesté Roi Boris III à la recherche du papillon *Chrysophanus dispar rutilus* dans les prairies du parc d'Euxinograde près de Varna. Le 31 mai 1928.

„Toujours sur l'initiative de Sa Majesté le Roi et grâce à Son aide matérielle, des excursions zoologiques et botaniques furent organisées dans les régions peu explorées de la Bulgarie, comme dans la Strandja-Planina, le Pirin, les contreforts sud des Rhodopes

отъ повърхностьта на земята бизонъ въ Чамъ-Курия и на изчезващия у насъ благороденъ еленъ.

По инициативата на Негово Величество и на Негови срѣдства се организиратъ зоологически и ботанически екскурзии изъ малко познати краища на България, като Странджа-планина, Пиринъ-планина, южнитѣ части на Родопитѣ, Дели-Ормана и др.; нѣкои отъ тия екскурзии сѫ рѫководени лично отъ Него. Негово Величество учредява презъ 1927 год. и специаленъ печатенъ органъ, нареченъ „Известия на Царскитѣ Природонаучни Институти". Това разкошно печатно издание има за цѣль освенъ да публикува научната работа, извършена въ Неговитѣ научни институти, още и да запознае чуждия ученъ свѣтъ съ дейностьта на българскитѣ природоизпитатели".

И докладътъ завършва съ думитѣ: „Като имаме предъ видъ тая разнообразна и обширна научна и практически-приложна дейность на Негово Величество и голѣмото ѝ значение за напредъка на по-важнитѣ дисциплини отъ природознанието и нейното многостранно приложение за повдигане на редъ стопански отрасли въ страната ни, ние предлагаме на почитаемия съветъ на физико-математическия факултетъ да избере Негово Величество Борисъ III за докторъ honoris causa по природнитѣ науки при физико-математическия факултетъ на Софийския университетъ".

Предложението на двамата наши видни професори бѣ прието единодушно не само отъ факултетния, но и отъ академическия съветъ; общо бѣ мнението, че Негово Величество Царь Борисъ III най-заслужено и най-достойно ще носи първата докторска тит-

etc.; grand nombre de ces excursions furent dirigées par Sa Majesté le Roi en personne. En 1927, S. M. le Roi fait commencer la publication d'un périodique spécial intitulé „Bulletin des Institutions Scientifiques Royales". Ce très beau périodique a pour but non seulement de publier le travail scientifique accompli par les institutions de Sa Majesté le Roi, mais également de porter à la connaissance du monde étranger le travail des naturalistes bulgares."

Et le rapport se termine par ces mots:

„Considérant l'activité scientifique et pratique si vaste et si variée déployée par Sa Majesté le Roi, la grande importance de cette activité pour le développement des principales branches des sciences naturelles et ses nombreuses applications dans les différents domaines d'ordre économique, nous proposons à l'honorable conseil de la faculté de mathématiques et de sciences naturelles de conférer à Sa Majesté le Roi Boris III le titre de Docteur Honoris Causa ès sciences naturelles de la faculté de mathématiques et de sciences naturelles de l'Université de Sofia".

La proposition de nos deux éminents professeurs a été acceptée à l'unanimité non seulement par le conseil de la faculté, mais aussi par le conseil académique; l'opinion est générale que Sa Majesté le Roi mérite plus que personne le premier titre de docteur conféré par l'Université de Sofia.

L'honneur fait à Sa Majesté le Roi par l'Université vient démontrer que celle-ci apprécie hautement l'activité dé-



Университетътъ
въ София
по случай на десеть годишнината отъ възшествието на
Негово Величество
Борисъ III
Царь на Българитѣ
на българския престолъ, като цени високо всепризнатитѣ
Му заслуги за изучване фауната и флората на българскитѣ земи,
провъзгласява Го
за почетенъ докторъ
по природнитѣ науки
Гр. София, осми день на м. декемврий, хиляда деветстотинъ двадесеть осма година.
Деканъ
на физико-математическия факултетъ:
Ректоръ:

Фиг. 11. — Дипломътъ (изработенъ отъ Проф. Ст. Баджовъ, въ старобългарски стилъ), поднесенъ на Негово Величество Царь Борисъ III, на 8. декемврий 1928 год., по случай провъзгласяването Му за докторъ по природнитѣ науки.

Le diplôme (œuvre du professeur St. Badjoff, en style vieux-bulgare) portant collation du grade de docteur ès sciences naturelles honoris causa à Sa Majesté le Roi Boris III.

ла, дадена отъ нашия университетъ. Тая направена на Държавния Глава честь отъ страна на найвишето наше научно учреждение иде да покаже не само, че Университетътъ високо цени прояваната отъ Негово Величество научна дейность, но тя иде още да покаже, че Негово Величество най-добре е схваналъ голѣмото значение на природнитѣ науки за стопанското преуспѣване на България.

Заслугитѣ на Негово Величество Царя за проучването фауната и флората на България сѫ признати и отъ специалнитѣ наши и чуждестранни природонаучни дружества и корпорации. Българското ентомологическо дружество числи Негово Величество за свой почетенъ членъ още отъ

ployée dans le domaine de la science par Sa Majesté le Roi. D'autre part, cette activité prouve que le Chef de l'Etat a compris mieux que personne l'importance de l'étude des sciences naturelles pour le progrès économique de la Bulgarie.

Le mérites que Sa Majesté le Roi Boris III S'est acquis pour l'étude de la flore et de la faune bulgare sont reconnus par des sociétés et corporations naturalistes du pays aussi bien que de l'Etranger. La Société Entomologique Bulgare compte Sa Majesté parmi ses membres honoraires depuis 1926; la Société Ornitologique Allemande, dont Son Auguste Père fait partie depuis cinquante ans, L'a élue



Фиг. 12 — Часть отъ голѣмия алпинеумъ, построенъ презъ 1927—28 год. отъ Н. В. Царь Борисъ III въ парка на двореца Врана. Върху тая изкуствена планина сѫ насадени голѣмо множество интересни и рѣдки растения, събирани отъ Него по високитѣ български планини.

Une partie du vaste alpinéum que Sa Majesté le Roi Boris III fit ériger en 1927-28 dans le parc du palais de Vrana. Sur cette montagne artificielle sont plantées quantité de plantes intéressantes et rares, recueillies par Sa Majesté le Roi sur les hautes montagnes de la Bulgarie.

1926 г.; Германското орнитологическо дружество, на което Неговиятъ Баща е членъ отъ преди 50 години, Го зачисли въ редоветѣ на своитѣ учени презъ 1925 г.; Българското ботаническо дружество Го провъзгласи за свой почетенъ членъ презъ 1928 год. Фактътъ, че Международниятъ зоологически конгресъ, състоялъ се въ Будапеща презъ 1927 год., изпрати първата си поздравителна телеграма имено на Негово Величество Царь Борисъ III, показва, колко високо се цени природонаучната дейность на Царя на Българитѣ навсѣкждe и въ чужбина. Нареченитѣ отъ видни природоизпитатели на името на Царь Борисъ III растения, животни и вкаменѣлости, като напр. растенията: *Geum Borisi* Kell., *Colchicum Borisi* Stef., *Saxifraga Borisi* Kell., *Abies Regis Borisi* Matt., *Gymnadenia Borisi* Stef., и животнитѣ: *Erebia ligea Borisi* Bur. (Lepidoptera Insc.), *Lithobius Borisi* Verh. (Myriapoda), *Leptoiulus Borisi* Verh. (Miriapoda), *Paraduvalius Regis Borisi* Bur. (Coleoptera), *Helico donta Regis Borisi* Wag. (Mollusca), *Leaia Regis Borisi* Kr. (вкаменѣлость), идатъ да запечататъ за вечни времена заслугитѣ на Царя на Българитѣ въ областьта на родната и общата наука.

son membre en 1925; la Société Botanique Bulgare L'a proclamée son membre honoraire en 1928; de plus, le fait que le Congrès International de zoologie qui eut lieu à Budapest en 1927, adressait sa première dépêche de félicitations à Sa Majesté le Roi Boris III, démontre combien l'œuvre scientifique du Roi des Bulgares est hautement appréciée partout en Etranger. Les plantes, animaux et pétrifications, auxquels des naturalistes bien connus ont donné le nom du Roi Boris III, tels les plantes Geum Borisi Kell., Colchicum Borisi Stef., Saxifraga Borisi Kell., Abies Regis Borisi Matt., Gymnadenia Borisi Stef.; les animaux: Erebia ligea Borisi Bur. (Lepidoptera Insc.). Lithobius Borisi Verh. (Myriapoda), Leptoiulus Borisi Verh. (Myriapoda), Paraduvalius Regis Borisi Bur. (Coleoptera), Helicodonta Regis Borisi Wag. (Molusca), et la pétrification Leaia Regis Borisi Kr. viennent perpétuer les services rendus par le Roi des Bulgares à la science naturelle.

Der Königliche Zoologische Garten in Sofia; seine Entstehung und seine Entwicklung.

von Ad. Schumann
Inspector der Kgl. Zoologischen Gartens in Sofia a. D.

Der Königliche Zoologische Garten in Sofia verdankt seine Entstehung dem vormaligem König Ferdinand I. von Bulgarien der bereits als junger Prinz von Coburg ein begeisteter Tierfreund und kenntnisreicher Zoologe, besonders auf dem Gebiete der Ornithologie seines Gleichen suchte. Als der Prinz 1887 als Herrscher auf den Thron Bulgariens berufen wurde und als regierender Fürst nach Sofia kam, dauerte es gar nicht lange und der Fürst begann seiner Tierliebe Rechnung zu tragen und in dem, das Palais umgebenden Park Käfige für allerlei Tiere errichten zu lassen.

Nach den Angaben des Direktors des jetzigen Kgl. Zoologischen Gartens Bernhard Kurzius, der mit König Ferdinand aus Coburg nach Sofia kam, und der in Folge seiner vierzigjährigen Dienstzeit fasst der einzige Kgl. Beamte aus der damaligen Zeit ist, war das erste Tier (also der Anfang des heutigen Zoologischen Gartens) das im Palaispark gekäfigt wurde ein Mönchsgeier (*Vultur monachus L)* melche Vögel damals „Graue Geier" genannt wurden. Langsam mehrte sich der Tierbestand, ein im Park stehender ziemlich grosser Holz-Pavillon wurde mit Fasanen besetzt (Fig. 1). Es sollen das die heute in Bulgarien nur mehr sehr spärlich vorhandenen echten *Phasianus colchicus* L. gewesen sein. Als nun auch schon junge Bären (*Ursus arctos L)* in den Tierbestand aufgenommen wurden, erwies sich der Raum im Palaispark als unzulänglich und unpraktikabel, es musste also anderweitig Rat geschafft werden. Es wurden deshalb im Königlichen Hofgarten, der heute noch als Kgl. Botanischer Garten besteht eine Anzahl Käfige errichtet. Dieser Teil des Hofgartens war damals ziemlich wüst, es gab da noch viel Schutt und Unkraut, ein Graben zog sich durch das Grundstück, und an Baulichkeiten war nur der sogenannte „Gemüseeinsatz" vorhanden. Dieses ebenerdige langgestreckte Gebäude, in dem sich heute die Direktionskanzlei, das Zimmer für die beiden, den Wachtdienst versehenden Straschare (Gendarmen), ein Arbeitszimmer (in dem früher ein Präparator ständig arbeitete) ferner das Schlangenzimmer, der Hühnerstall, die Futterküche und noch ein grösserer Raum, in dem heute Affen und Hunde gehalten werden befinden (Fig. 2), diente damals als Aufbewahrungsort für das im Hofgarten gezogene Gemüse. Dieses Gebäude wurde nun für die immer mehr anwachsende Tiersammlung dienstbar gemacht. Der erwähnte Graben wurde zugeschüttet, und der damalige Leiter des Hofgartens Betz begann nun das



König Ferdinand I.

Gründer des Kgl. Zoologischen Gartens in Sofia (1887) auf einer Reise nach Brasilien. (27 März 1928) wo er eine Anzahl Tiere für den Zoologischen Garten erwarb.

ganze Grundstück urbar zu machen und mit vielen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen.

Nahe dem Eingangstor befand sich auf dem Platz, an dem heute das Haus mit der Wohnung des Direktors steht ein Kuhstall; in diesem wurden, da es noch an passenden Käfigen mangelte (natürlich abgesondert!) auch Bären untergebracht. Da geschah es den einmal, dass in der Nacht ein Bär unter die Kühe geriet, was natürlich unter den friedlichen Wiederkäuern eine fürchterliche Auf-



Fig. 1. Alter Pavilion aus dem Palais-garten, in den Zoologischen Garten überführt; besetzt mit Nandus (*Rhea americana* L.).

regung verursachte. Glücklicherweise war der Bär ein zahmes, noch dazu mit Halsband und Kette versehenes Tier, das den Kühen nichts zu leide tat und sich von dem eiligst herbeigerufenen Herrn Kurzius wieder an seinen, nun besser verwahrten Platz bringen lies. Für die Kühe und auch für Pferde wurde nun ein eigenes Gebäude (das heutige Raubtierhaus) gebaut (Fig. 3).

Der Tierbestand mehrte sich nun zusehens; im untersten Teil des nun schon mehr den Charakter eines richtigen Zoologischen Gartens annehmenden Grundstückes wurden Gemsen (*Rupicapra rupicapra* Sund.) und Fischottern (*Lutra vulgaris* Erxl.) untergebracht; mehrere Wärter wurden angestellt und mit der Aufsicht über das Ganze der aus Coburg (1889) berufene Präparator Ernst Heublein betraut (Fig. 4). Letzterer, von Haus aus Bildhauer, war ein sehr fleissiger und verwendbarer Mann, er baute selbst Volieren für Raubvögel und anderes gefiedertes Volk, beaufsichtigte das Wärterpersonal und war auch als Bildhauer thätig, indem er an grösseren Käfigen Verzierungen nach seinen Zeichnungen und von ihm verfertigt anbrachte. Solche findet man noch heute

an dem Pelikanhaus und an dem Schutzhaus für die Enten. Nebenbei präparierte Heublein auch die von König Ferdinand auf der Jagd erlegten selteneren Tiere und auch was im Garten an Tieren einging. Aus diesen Objekten enstand nun langsam das Königliche Naturhistorische Museum, das in einem Nebengebäude des Palais seinen Platz fand.

Um diese Zeit (1892) berief König Ferdinand den in Ornithologenkreisen bekannten und als Mitarbeiter des grossen Naumannschen Werkes tätigen Arzt Dr. Paul Leverkühn nach Sofia und übertrug ihm 1893 die Leitung des Zoologischen Gartens (Fig. 5), des Museums und der bereits sehr reichhaltigen Kgl. Bibliothek. Letztere war seine eigentliche Domäne, denn von pracktischer Zoologie, wie sie für einen zoologischen Garten erforderlich ist verstand er eigentlich nicht sehr viel. Er war auch selbst wenig im Garten tätig, weswegen Herr Jägermeister Kurzius im Auftrage Seiner Majestät des Königs recht oft im Garten nach dem Rechten sehen musste.

König Ferdinand hatte sehr reges Interesse an seinem Zoologischen Garten und scheute keine Opfer um denselben immer mehr zu vergrössern und auszugestalten. Im vorderen Teil des Gartens links, wurde im Jahre 1890 eine lange Front von ungefähr 20 grösseren Käfigen für Raubvögel, Stelzvögel und unterschiedliche Stare aus Drahtgeflecht und Holz von dem deutschen Bauunternehmer Wulf gebaut (Fig. 6). Am untersten Ende des Gartens aber entstand ein neuer geräumiger Stall für die Kühe und Pferde, während der bisherige, quer über den vorderen Platz, (oder richtiger „Hof") stehende Kuh-nnd Pferdestall zu einem Raubtierhaus umgestaltet wurde.

Im Jahre 1892 wurde das erste Paar Löwen *(Felis leo* Meyer) gekauft, von dem auch schon im selben Jahre ein Junges erzielt wurde. Im dem Raubtierhaus wurden auch Anfangs Bären untergebracht, bis 1894 im unteren Teil des Gartens, anschliessend an die Hirschgehege ein richtiger Bärenzwinger gebaut wurde, und diese Tiere dorthin übersiedeln konnten (Fig. 7).

In den Jahren 1893 bis 1894 wurde im Kgl. Zoologischen Garten viel gebaut, unter andern ein Gehege mit Schutzhäusern für weisse Büffel (*Bubalus buffalus var. alba* L), ein Kamel *(Camelus dromedarius* L.), grössere Gehege für Hirsche (Fig. 9), eine grosse Voliere für Bartgeier *(Gypaëtus barbatus* Cuv.), Seeadler (*Haleaetus albicilla* Gray.) etc., eine grosse langgestreckte Voliere für diverse Fasanenarten, ein Teich mit Schutzhaus für Pelikane *(Pelikanus onocrotalus* L.) und der grosse imposante eiserne Geierkäfig im mittleren Teil des Gartens (Fig. 10 u. 11), der sich dort nach linksh in ausbreitet. Im oberen rechten Flügel des Gartens baute *Wulf* nach und nach mehrere Häuser für grössere und kleinere Vögel. Das Erste davon, das niemals recht zweckmässig war, beherbergt heute zumeist Tauben, Hühner und in seinem oberen Stockwerk im Winter diverse heiglichere Raubvögel.

Das Jahr 1894 brachte dem Garten auch einen grossen Zuwachs. Herzog Ernst von Coburg, der auf dem Kallenberg bei der Stadt Coburg einen eigenen kleinen Zoologischen Garten hielt war gestorben, und da sein Nachfolger in der Regentschaft Herzog Karl Eduard kein Interesse an denselben hatte, übernahm König Ferdinand von Bulgarien den ganzen, ohnehin nicht grossen Tierbestand. Im März selbigen Jahres reiste Heublein nach Coburg

und holte von dort 5·8 Wapitihirsche *(Cervus canadensis* Briss.*)*, 2·3 Bezoarziegen *(Capra aegagrus* Gm.), 2 Weisskopfgeier *(Gyps fulfus* Gm.), 1 Seeadler *(Haliaetus albicilla* Gray.), 1 Mönchsgeier *(Vultur monachus* L.), 4 Kaiseradler *(Aquila*

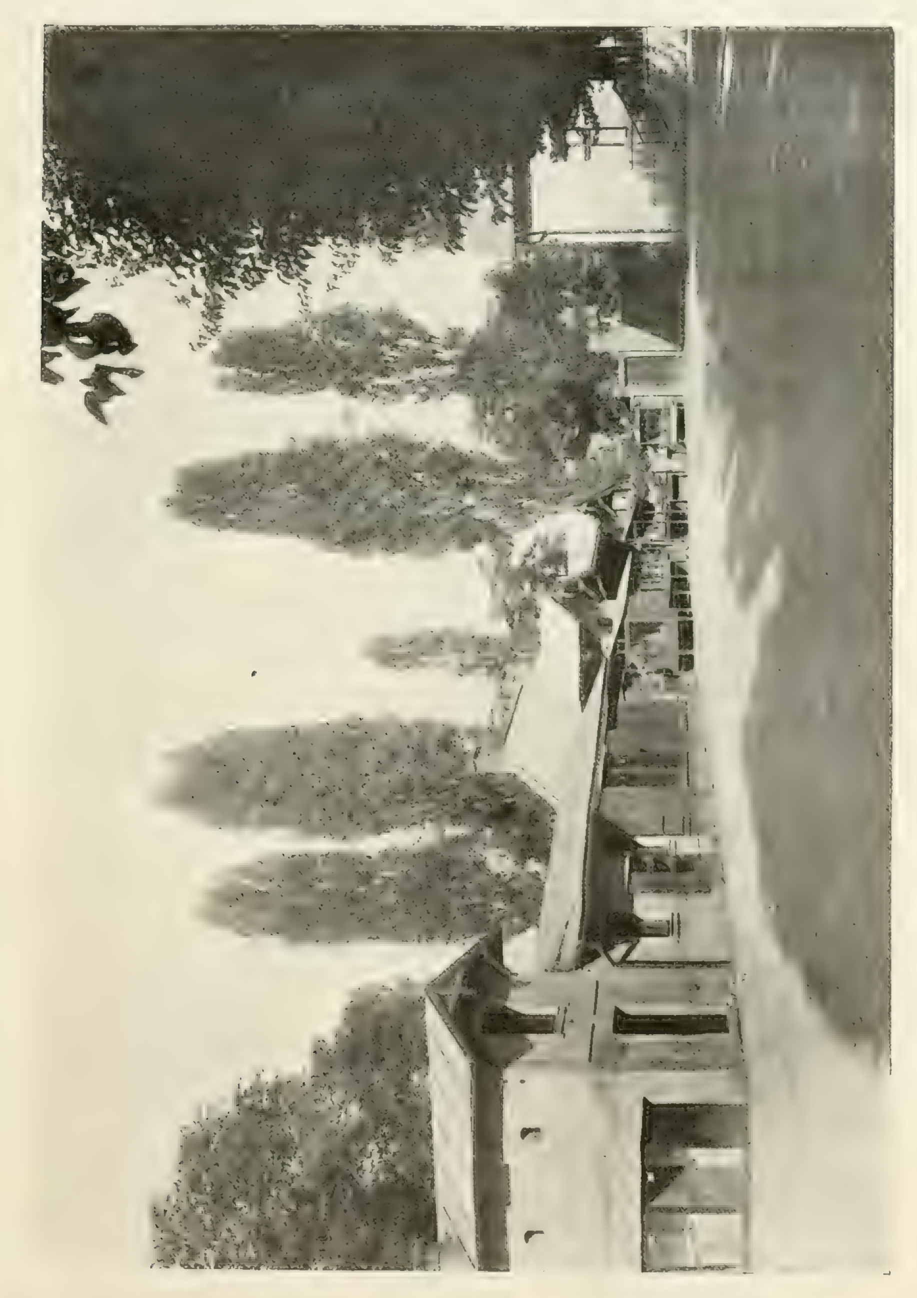


Fig. 2 — Der ehemalige „Gemüsseeinsatz" in dem sich jetzt (von links nach rechts) die Futterküche, Affenkäfige, Terrarien, ein Arbeitszimmer, die Direktionskanzlei und das Gendarmenzimmer mit dem Telephon befinden.

melanaetus L.) und viele kleinere Vögel, wie Felsen- und Rosellasittiche (*Platycercus eximus* G.), Rote Kardinäle *(Cardinalis cardinalis* L.), Sonnenvögel *(Leiothrix luteus* Scop,) Blaue Hüttensänger *(Sialia sialis* L.), Californische Schopfwachteln *(Calinus californicus* Shaw.) etc. (Fig. 12).

Der Zoologische Garten hatte sich bereits so vergrössert, dass der König denselben schon 1893 dem Publikum an 3 Tagen in der Woche zur Besichtigung öffnen lassen konnte. Der Zudrang war so gross, dass später an den Besuchstagen 6 Polizisten zur Aufrechterhaltung der Ordnung und als Wache bei den Raubtierkäfigen herangezogen werden mussten.

Der Eintrit in den Gerten war gratis, nur wurden die Besucher mittelst einer Zählmaschine gezählt, wodurch man in der Lage war, die Zahl der Besucher, die an schönen Sonntagen nicht selten 4—5000 erreichte zu bestimmen. Über die Besucherzahl, wie überhaupt über alles was im Garten vorgieng, was geboren wurde und einging musste Seiner Majestät genau Bericht erstattet werden.

Im Jahre 1894 hatte der Garten das Unglück, dass durch fehlerhafte Construktion der Bedachung des Löwenhauses, an dem Schornstein, in der Nacht am 27. XII. Feuer ausbrach und den ganzen Dachstuhl einäscherte. Da der untere Teil des Hauses mit den Löwenkäfigen intakt blieb, ließ König Ferdinand auf das Haus ein Stockwerk bauen, in dem nun eine verhältnissmässig grosse Anzahl geräumiger Volieren für die verschiedensten Tiere (wohl zumeist Vögel) hergestellt wurde (Fig. 23).

Da der Bedarf an Fleisch ein ziemlich grosser war, wurde bereits seit einigen Jahren im Garten selbst, in einer (rechten) unteren Ecke desselben geschlachtet; ein richtiges, mit Zinkblech ausgeschlagenes, betoniertes, mit Abzugskanal und Eiskasten versehenes richtiges Schlachthaus wurde jedoch erst 1894 an der entgegengesetzten unteren Seite des Gartens gebaut, welches noch heute in Verwendung steht.

Das Jahr 1895 brachte dem Kgl. Zoologischen Garten wieder bedeutenden Zuwachs. Direktor Dr. Leverkühn brachte von einer Reise nach Deutschland eine Menge Tiere mit, darunter 1 Paar Condore (*Sarcorhamphus gryphus L.*), die bereits sehr seltenen Karolinasittiche (*Conurus luteus* Finsch) ferner Schamadrosseln (*Cittocincla tricolor*) und andere Vögel. König Ferdinand ließ nun auch aus seinem Vogelzimmer im Palais Coburg in Wien die noch dort lebenden Vögel, wie die hübschen Rosenkopfpapageien (*Agapornis roseicollis* Vieill.), wilde Kanarien (*Serinus canaria* L.) und Safranfinken (*Vitalis gladiola* L.) nach Sofia kommen, die nun die beiden grossen Vogelhäuser, die in den letzten Jahren gebaut wurden bevölkerten. Auch in Paris hatte der König, der immer mehr Interesse an dem Garten zeigte, und oft schon in den frühesten Morgenstunden daselbst erschien, eine grosse Anzahl zum Teil sehr seltener Vögel gekauft, zum Beispiel die hochinteressanten Sonnenrallen (*Eurypyga helias* Pall.), Hühnergänse (*Cereopsis novaehollandiae* Gm.), Hornfasane (*Tragopan satyra* L) Wachtelastrilde und Anderes.

In diesem Jahre wurde auch schon das Schutzhaus für Gänse und Enten gebaut und in der vom König errichteten Fasanerie in Kritschim eine grosse Anzahl Fasanen ausgesetzt. Daselbst wurde auch eine riesig grosse Vogelvoliere gebaut (später, im Jähre 1905 auch eine zweite) in der ein mächtiger Eichenbaum belassen werden konnte. Besetzt wurden diese Volieren, die gewissermassen eine Abzweigung des Zoologischen Gartens bildeten mit Wellensittichen (*Melopsittacus undulatus* Shaw.) Nymphensittichen (*Calopsittacus novaehollandiae* Gm.), Ro-



Fig. 3. — Der ehemalige Kuh- und Pferdestall, später in das heutige Raubtierhaus umgewandelt. Vorderansicht nach der Umänderung.

selasittichen (*Platycercus eximus* G.), Blutrumpfsittichen (*Psephotus haematonotus* J. Gd.) Zebrafinken (*Taenipygia castanotis* J. Gg.), Roten Kardinälen (*Cardinalis cardinalis* L.), Schopfwachteln (*Colinus californica* Shw.), Steinhühnern (Cacabis saxatilis L.) u. s. w.; die sich zum Teil auch, obwohl Sommer und Winter im Freien, gut vermehrten. Für den Zoologischen Garten wurden von Zolikofer in St Gallen, in der Schweiz Schneeammern (*Plectrophenax nivalis* L.), eine der seltenen Schnee-Eulen (*Nyctea nyctea* L.), Rothsteisbülbüle (*Pygnonotus bengalensis* Blyth.) und im Jahre 1898 auch die hübschen, schon recht rar gewordenen Alpenkrähen (*Pyrrhocorax pyrrhocarax* L.) gekauft.



Fig. 4 — **Ernst Heublein.**
Präparator und Aufseher im Kgl. Zoologischen Garten von 1889 bis 1907.

Im Jahre 1896 unternahm es auch der hohe Tierfreund das Land Bulgarien mit Birkwild (*Lyrurus tetrix* L) zu bevölkern, welches er wiederholt aus Deutschland bezog und auf dem Vitosch (einem Gebirge, 2300 Mtr. hoch, in der Nähe von Sofia) aussetzte. Leider aber waren diese Bemühungen nicht von Erfolg gekrönt, das Birkwild verschwand ohne Zeit zu haben sich zu vermehren, d. h. es wurde zumeist von Wilderern schonungslos weggeschossen. Auch das in späterer Zeit in Tschamkuria ausgesetzte Birkwild konnte sich nicht halten. Besser gelangen die Besiedlungsversuche die der König mit Auerwild (*Tetrao urogallus* L.) im Rhodope-Gebirge (Sytnjakovo) unternahm, und das heute noch zu dem ständigen Wild der Kgl. Hofjagden gehört.

König Ferdinand veriet nun auch grosse Passion für die Zucht der schönen und seltenen asiatischen Fasanenarten und brachte grosse Opfer für die Anschaffung dieser prächtigen Vögel. Im Jahre 1897 wies der Jahresbericht des Zoologischen Gartens nicht weniger als 20 Arten aus, darunter die prächtigen Glanzfasane (*Lophophorus impejanus* Lath.), Prälatfasan, Gelbbäuchiger Hornfasan (*Tragopan caboti* J. Gd,), Swinhoe-Fasan (*Gennaeus swinhoei,* J. Gd.) Eliotfasan, (*Phasianus elioti* Swinh.), Wallichs-Fasan (Ph. walichi H.), und natürlich auch die farbenprächtigen Ladi-Amherst-, Gold-, Königs, und Versicolorfasane. Auch 7 Arten verschiedener ausländischer Wachtelarten, Spiegel-, Schwarzflügel-, und Javanischer Pfau bevölkerten die geräumigen Volieren (Fig. 14). Zum erbrüten der gelegten Eier wurden geignete Hühnerarten verwendet, sowie auch eine neu angeschafte Brutmaschine in einem eigens dazu erbauten Hühnerhaus, das heute als Futtermagazin (neben den heutigen Vogel- und Affenhäusern) dient.

Da Dr. Leverkühn sich nicht als der geeignete Mann zur Leitung des Zoologischen Gartens erwies, enthob ihn der König von diesem Amt und betraute damit den bisherigen Jägermeister B. Kurzius. (Fig. 8) Dr. Leverkühn, der inzwischen zum Hofrat aufgerückt war blieb Direktor des nun schon sehr ausgedehnten Naturhistorischen Museums und der Bibliothek, und fungierte auch als Privat-Sekretär Seiner Majestät.

Direktor Kurzius unternahm nun auch bald eine Reise nach Antwerpen um bei der alljährlich daselbst stattfindenden Tierauction Einkäufe für den Kgl. Zoologischen Garten zu machen. Es kamen da herrliche Sachen, unter vielen Andern ein Paar Condore (*Sacorhamphus gryphus* L.), Schreiseeadler (*Haliaëtus vocifer* Daud), Schneegänse (*Anser hyperboreus* Pall.), 3 Arten von Purpurhühnern (*Porphyrio*), Rote Sichler (*Plegadis ruber* L.), die schönen und interessanten Dolchstichtauben (*Phlogoenas luzonila* Scop.), Edelpapageien (*Eclectus pectoralis* Wagl.) Würgerfinken und noch viele Andere. In den nächsten Jahren kamen mehrere Sendungen schöner und seltener Vögel von Hagenbeck und Bohlau in Hamburg, Reiche in Alfeld, Dr. Heck in Berlin, Fockelmann Hamburg, Rohleder in Leipzig etc.. Es befanden sich darunter die schönsten und kostbarsten Vogelarten, die der König als leidenschaftlicher Ornithologe besonders liebte. Doch auch grössere Tiere wurden für den Garten angeschafft, wie z. B. Paradieskraniche (*Anthropoides paradisea* Loht.) von denen einer noch heute, nach 24 Jahren im Garten lebt; ein Mähnenschaf (*Ammotragus lervia* Pall.), Weißschulteraffen (*Cebus hypoleucus* Humb.) und Hutaffen (*Pithecus sinicus* L); den echten Steinbock (*Capra ibex* L.), Edelhirsche (*Cervus elaphus* L) und Rehe (*Capreolus capreolus* L) konnte man sehen, obschon die Vögel immer den weitaus grössten Teil des Tierbestandes betrugen. Im Jahre 1897 lebten allein über 30 Arten Raubvögel im Garten, der nun im ganzen 266 Tierarten in 1384 Exemplaren zählte.



Fig. 5. — **Dr. Paul Leverkühn.**
Erster Direktor des Königl Zoologischen Gartens
von 1893 bis 1905.

Im Jahre 1898 liess die bulgarische Regierung, die sich nun auch mehr für den Zoologischen Garten zu interessieren begann, (nachdem sie schon früher

den Kuh- und Pferdestall gebaut hatte) im unteren rechten Teil des Gartens das langgestreckte Haus für die Überwinterung der Kraniche bauen; das heute mit seinen, in den letzten Jahren renovirten und verbesserten Ausläufen eines der

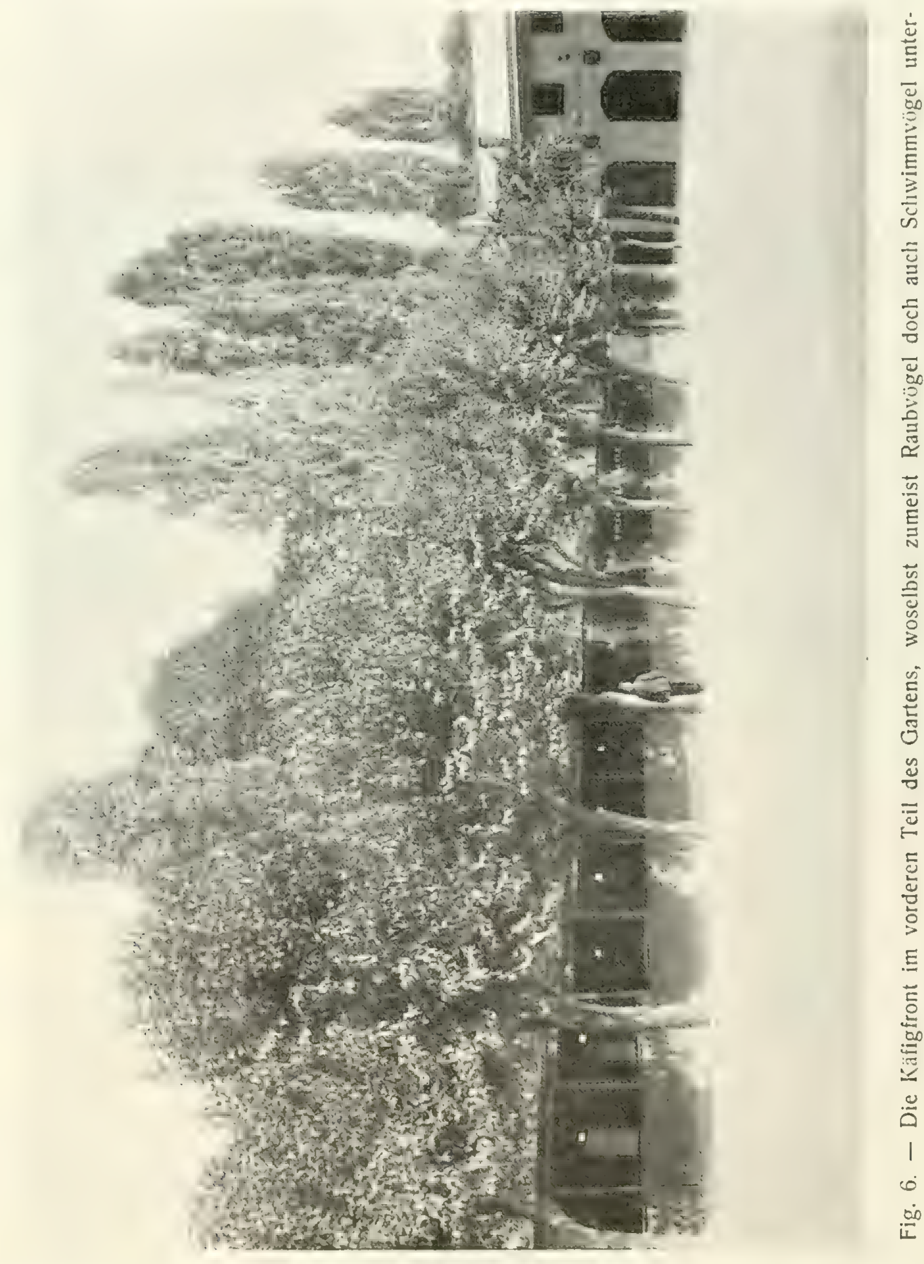


Fig. 6. — Die Käfigfront im vorderen Teil des Gartens, woselbst zumeist Raubvögel doch auch Schwimmvögel untergebracht sind, 1890 errichtet und 1923 neu in verbesserter Form aufgebaut

hübschesten Objeckte des Gartens bildet. (Fig. 15). Im folgendem Jahre wurde die höchstnotwendige Kanalisierung des ganzen Gartens durchgeführt, wodurch der Garten sehr viel, besonders vom hygienischen Standpunkt aus gewann.

Inzwischen war eine neue Abzweigung des Zoologischen Gartens in Vrana, dem vom König geschaffenen Landgut mit grossem Park. 12 Kilometer von

Sofia entfernt entstanden. Es waren dort Gehege für einen Teil der seinerzeit aus Coburg gekommenen Wapitihirsche (*Cervus canadensis* L.) hergestellt worden; Auch Volieren für Raub-und Kleinvögel wurden gebaut, den der hohe Tierfreund wollte überall wo er weilte von seinen Lieblingen umgeben sein. — Nach Vrana kamen auch die bisher im Garten gehaltenen weissen Büffel und die gewöhnlichen Milchkühe. Eine Anzahl amerikanischer Wapitihirsche wurde auch in ein für sie gerichtetes Gehege in Zarska-Bistritza, wo der König ein schönes geräumiges Jagdhaus erbauen ließ gebracht, wo sie sich gut vermehrten.

Als 1902 ein Paar prächtiger Luchse (*Lynx lynx* L) als Geschenk aus Siebenbürgen eintraf, wurde für sie, anschliessend an das Löwenhaus ein geeigneter



Fig. 7. — Bärenburg, beherbergt Bulgarische- und Malayenbären.

Käfig gebaut, in welchem die bereits recht seltenen interessanten Raubtiere auch bald Nachzucht ergaben. Leider wurden die zwei Jungen nicht gross, zieren jedoch als herzige kleine Kätzchen im präpariertem Zustande noch heute das Kgl. Museum. König Ferdinand begann nun auch an Reptilien Interesse zu gewinnen, es wurden auf seinen Befehl Terrarien gebaut, für die zumeist von Mulser in Südtirol südeuropäische Schlangen und Echsen, aber auch überseeische Sachen, wie z. B. ein Teju (*Tejus monitor* Merr.), ein Leguan (*Iguana tuberculata* Laur.), amerikanische Wassernattern, afrikanische Walzenechsen (*Gongilus ozelatus* L) und Chameleons (*Chameleo basiliskus* L. und *vulgaris* Daud.) gekauft wurden. Später kam auch noch ein kleines Krokodil (*Alligator missisippiensis* L) hinzu, das eine Sofioter Dame von der Chicagoer Weltausstellung nach Sofia brachte nnd dem Garten schenkte. Das Tier lebt gegenwärtig, nach 23 Jahren noch, und ist zu einer respectablen Grösse herangewachsen.

1904 bestellte der König aus Deutschland Damhirsche (*Dama dama* L.), und zwar einen Hirsch und zwei Tiere. Vier Jahre darauf bezog er abermals einige Damhirsche, die nun alle zusammen in der Fasanerie Kritschim frei-

gelassen wurden. Dieses Wild vermehrte sich dort sehr stark, sodass im Jahre 1928 bei einer Hofjagd über 70 Stück geschossen werden konnten; gegen 20 Stück wurden lebend gefangen und an für sie günstigen Orten in Bulgarien ausgesetzt, gegen 280 Stück aber leben noch dort.

Im Jahre 1905 kamen einige Murmeltiere (*Marmota marmota* L) in den Garten, die sich jedoch unter den Gehegewänden durchgruben und das Weite suchten. Im selben Jahre kamen 3 Stück Grunzochsen oder Yaks (*Poëphagus gruniens* L) und 1.1. Lamas (*Lama glama* L) aus Hamburg, die alle in die inzwischen angefertigten Gehege nach Vrana gebracht wurden und prächtig gediehen, sowie auch bald Nachzucht lieferten. Die Yaks besonders vermehrten sich gut, sodass in den Jahren 1916—1918 gegen 25 Stück das weitläufige Gehege bevölkerten.



Fig. 8. — Hof-Oberjägermeister **Bernhard Kurzius**, Direktor des Königlichen Zoologischen Gartens in Sofia.

In Vrana, wo auch ein Teich angelegt und mit einem entsprechend grossen Stück Gehölz eingezäunt wurde, lebten nun auch Höckerschwäne (*Cygnus olor* Gm.), schwarze Schwäne (*Cygnus atratus* Lath.), Nilgänse (*Chenalopex aegyptiacus* L.), Blässgänse (*Anser albifrons* L.) und Moschus-Enten (*Cairina moschata* L.). In einem andern Teil des Geheges hausten Kraniche (*Grus grus* L.), Störche (*Ciconia ciconia* L.) und Silbermöven (*Larus argentatus* L), sodass überall reges Tierleben herrschte.

Für den Garten in Sofia wurden ein Paar Gazellen (*Gazella arabica* Lcht.) angeschafft, und auch 4 Stück amerikanische Strauße oder Nandus (*Rhea americana* L), welch letztere den im Eingang dieser Arbeit erwähnten Gartenpavillon, der aus dem Palaispark in den Zoologischen Garten transportiert worden war und inmitten einer eingefriedeten Wiese stand bewohnten. Später wurde dieser Platz in 3 Teile geteilt, in deren einem Mantschurenkraniche (Grus japonensis Gm.), im andern Rehe gehalten wurden.

Schon vor längerer Zeit wurde auf Befehl Seiner Majestät des Königs für Direktor Kurzius am Eingang des Gartens ein hübsches Wohnhaus gebaut, damit er jederzeit den Garten mit seinem nun schon reichen Tierbestand überwachen konnte. Der Präparator Ernst Heublein jedoch war erkankt und übersiedelte nun, da er nicht mehr tätig sein konnte in seine Vater-

stadt Coburg, wo er nach langjähriger Krankheit im Genusse der ihm vom König ausgesetzten Pension starb. -- Da nun Direktor Kurzius allein den Garten beaufsichtigen musste, jedoch auch in seiner Eigenschaft als Jägermeister die Fasanerien in Kritschim und Metschkur, die Jagdreviere in Zarska-Bistritza und die Tiersammlung in Vrana kontrollieren sollte; auch noch überdies den Königlichen Herrn alljährlich im Herbst zu den Hirschjagden nach Ungarn begleiten musste, traf es sich oft, dass der Garten ohne fachmännische Aufsicht war. Wodurch es kam, dass z. B. als König Ferdinand einmal in Paris eine auserlesene Sammlung kostbarer und seltener Vögel, wie Tangaren



Fig. 9. — Altes Gehege für Wapitihirsche, vor der im Jahre 1923 erfolgten Renovierung.

(Tanagridae), Honigsauger *(Coerebidae)* Organisten (*Euphoniae*) ect. kaufte und mittelst Orient-Expresszug nach Sofia sandte, die seltenen Tiere in kurzem in Folge verständnissloser Pflege eingingen. Der König wandte sich deshalb an den alten, vortrefflichen, von Seiner Majestät sehr hochgeschätzten Inspektor Alois Kraus der Kaiserlichen Menagerie in Schönbrunn und ersuchte ihn, Ihm einen geeigneten Mann zu rekomandieren, der Direktor Kurzius während seiner zeitweiligen Abwesenheit vertreten könnte. -- Inspektor Kraus, der mich (Schreiber Dieses) von meiner Tätigkeit als leitender Inspektor des Wiener Vivariums seit Jahren sehr gut kannte und mir stets wohl wollte, empfahl mich daraufhin dem König als für den vacanten Posten geeignet (Fig. 16). König Ferdinand, der sich damals mit Direktor Kurzius in Wien aufhielt, engagierte mich den auch wirklich als Inspektor für den Kgl. Zoologischen Garten in Sofia, woselbst ich am 1. Juli 1911 den Dienst antrat.

Da eben zu dieser Zeit gerade der damalige Kronprinz und jetzige König Boris III. aus Paris mit einer ansehnlichen Collektion prächtiger und seltener Vögel in Sofia eintraf, fand ich gleich die mir als passionierten alten Vogel-

freund sehr angenehme Beschäftigung indem ich diese Tierchen selbst pflegte und wartete. Es waren sehr schöne und hochinteressante Sachen darunter, wie z. B. Türkisvögel *(Arbelorhina cyanea* L.), Kappen-Sai *(Coereba spica* L.), Schwarzköpfiger Pipit *(Chlorophanes spiza* L.), Kapuzenzeisige *(Spinus icterinus* Lcht.) Papstfink (*Passerina ziris* L.), beide Arten Gouldsamandinen *(Munia mirabilis*, Des Murs, und *M. Gouldiae* J. Gd.), Papageiamandinen (*Erythrura prasina* Sp.), Spitzschwanzamandinen *(Munia longicauda Rohw.)*, Diamantfinken *(Stagonopleura Rchb.)*, der seltene und interessante Agami oder Trompetervogel (*Psophia crepitans* L.) und vieles andere Schöne. Durch sorgfältige Pflege gelang

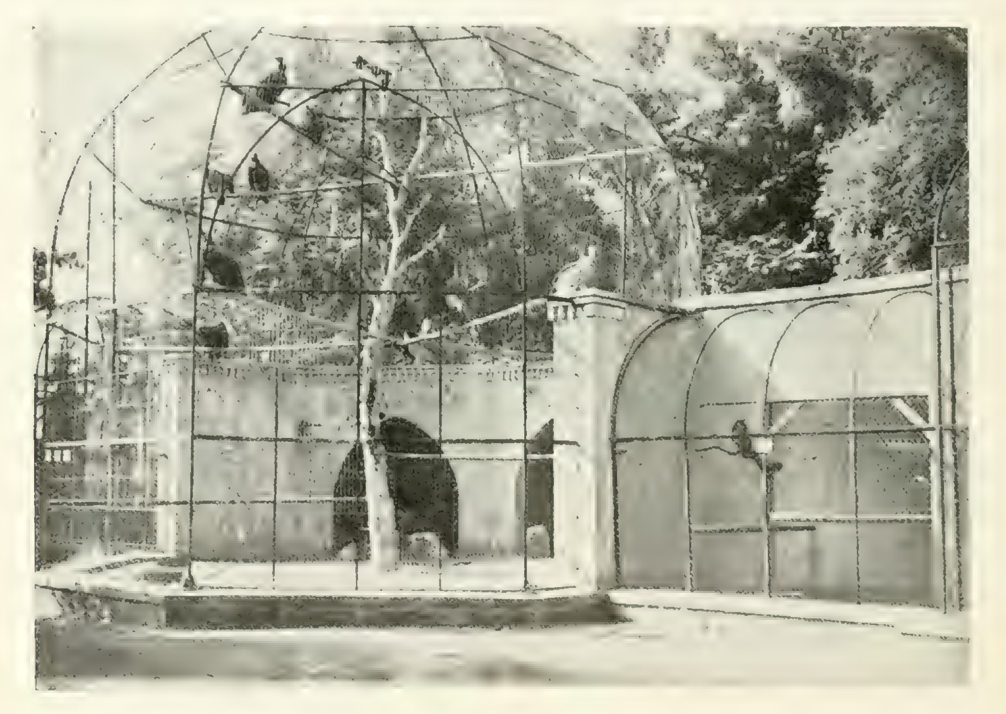


Fig. 10. — Grosser Geierkäfig, erbaut 1895, enthält Mönchs—Gänse—und Bartgeier.

es mir die zarten Türkisvögel und Schwarzkuppen-Sai bis 7 Jahre am Leben zu erhalten. Auch der Agamie, der besondere Liebling des Kronprinzen Boris lebte viele Jahre im Garten. Kronprinz Boris sowie auch Prinzess Eudoxia interessierten sich auch sehr für Reptilien, insbesondere für Schlangen und Prinzess Eudoxia überwand jede Scheu gegen die Schlangen und nahm sie gerne in die Hand und auf den Arm.

Schon im Jahre 1912 hatte König Ferdinand aus Antwerpen ein Paar amerikanische Bisone *(Bison bison* L.*)* gekauft, die etwa 16 Monate alt waren und in ihrem Gehege in Zarska-Bistritza schon anfangs 1914 Nachzucht brachten. 1912 kamen von Hagenberk aus Hamburg ein Paar Elefanten *(Elephas maximus* L.). Es waren noch junge Tiere 1½ und 3 Jahre alt, sie bewohnten bis sie vor kurzem nach Sofia überführt wurden einen im grossen Pferdestall des Tschiflicks Vrana eingerichteten Stall. Ein von Hagenbeck übernommener tüchtiger Elefantenwärter Namens Otto pflegte die Tiere und

dressierte sie auch, und zwar so gut, dass man mit ihnen förmliche Vorstellungen veranstalten konnte (Fig. 17).

Ich will nicht vergessen zu bemerken, dass nach dem Tode Heubleins ein junger Präparator mit namen André Foramitti, an seine Stelle in den Garten kam, der in denselben, nachdem ihn König Ferdinand zur weiteren Ausbildung einige Zeit nach Budapest zu Dr. Lendel geschickt hatte, mehrere Jahre tätig war, bis er im Kriege 1913 seinen frühzeitigen Todt fand.

Im Jahre 1913 spendete der mit mir seit langer Zeit befreundete grosse Tierfreund und-Tierkenner Alfred Weidholz in Wien, als er von einer Reise aus Afrika zurück kam seine ganze zoologische Ausbeute dem Sofioter Garten.

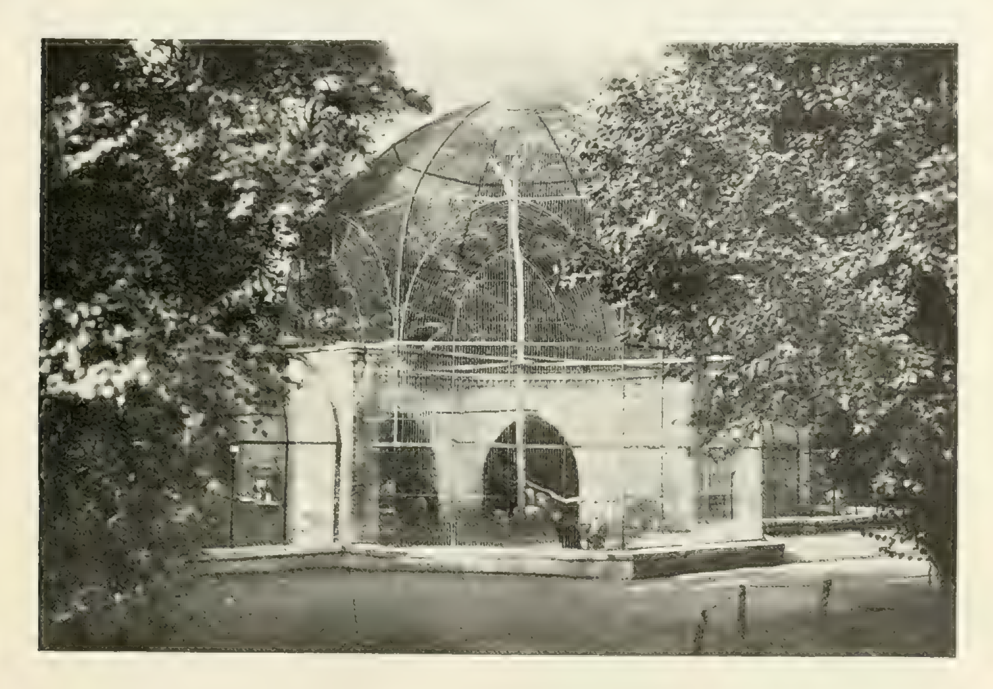


Fig. 11. — Grosser Geierkäfig, Mittelstück.

Es waren derunter Sachen die niemals im Handel zu haben sind, wie z. B. der Wüstenammer (*Emberiza goslingi* Alex.), Maurenfinken (*Fringilla coelebs spodiogenis* Bp.), ein Wüstenfuchs (*Canis zerdo* L.). oder Fenek (der lange Zeit unser aller Liebling war), dann das Zuckereichhorn (ein Flugbäutler, *Petaurus sciurus* Schw.), afrikanische Lerchen und Sperlinge, Klippenhühner (*Caccabis petrosa* Gw.) etc., und außerdem eine Menge bereits präparierter afrikanischer Vögel für das Museum. Den ganzen Weidholz-schen Transport holte ich selbst aus Wien ab und tauschte dabei auch 60 Wellensittiche, die sich in Sofia sehr vermehrt hatten für andere seltenere Vögel bei G. Findeis in Wien ein. Es waren dabei: die Königswittwe (*Tetraenura regia* L.) Brillenvögel (*Zosterops hypolais Hartl.*), die Dajaldrossel (*Copsychus saularis* L., Bartmeisen (*Panurus biarmicus* L) und andere.

Herr Weidholz versäumte es in den nächsten Jahren nie, Seiner Majestät dem König zum Geburtsfeste einige seltene Vögel z. B. einmal die hüb-

schen sibirischen Rotkopf-Girlitze (*Metoponia pussila* Pall.), ein anderes mal Pfäffchen (*Sporophila luctuosa* Lafr.) zu dezidieren. Ein seltenes Paar Vögel erhielten wir auch durch Vermittlung des damaligen Direktors des Kgl. Botanischen



Fig. 12. — Voliere für Papageien, Tauben, junge Fasanen und einheimische Kleinvögel. Erbaut 1893.

Gartens Alarich Delmard aus Teneriffa, und zwar die bereits dort im Aussterben begriffenen Taydi-Finken (*Fringila taydea* L.), so dass unser Garten nun ganz auserlesene zoologische Schaustücke beherbergte.

Schon als ich 1911 nach Sofia kam, bewohnte Direktor Kurzius das seinerzeit für ihn erbaute Haus nicht mehr, sondern wohnte dem Garten gegen-

über im Hause des damaligen Palais-Intendanten Dimiter Ankoff. Die Direktorwohnung aber diente nun andern Zwecken; es wurde darin eine Kanzlei für den König zum Gebrauche bei seinen häufigen Besuchen im Garten eingerichtet; auch die Direktionskanzlei hatte daselbst Platz gefunden. Zwei Zimmer dienten gewissermaßen als Quarantaine für frisch angekommene und auch für die ganz zarten Vögel. In diesen Zimmern hatte ich sehr schöne Aufzuchterfolge, wie z. B. mit den ebenso schönen als heiglichen Bienenfressern (*Merops apiaster* L.) und Pirolen (*Oriolus oriolus* L.) Von ersteren glückte es mir einzelne bis 8 Jahre zu erhalten.

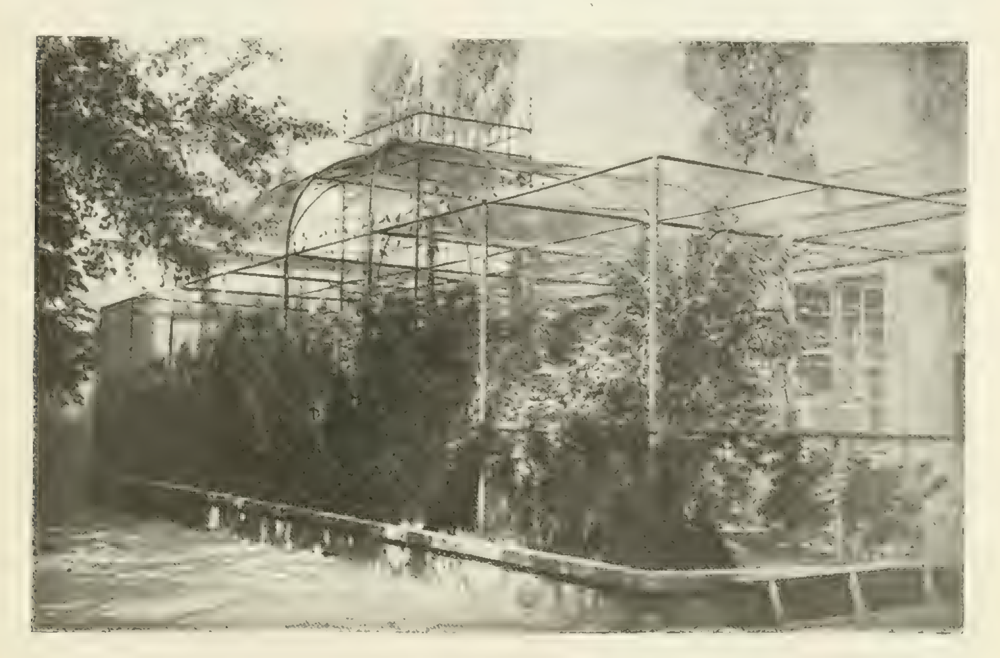


Fig. 13. — Voliere für exotische Kleinvögel und zarte Stelzvögel. Erbaut 1895.

Die Kriege, die ja schon 1912 mit dem Krieg gegen die Türken einsetzten haben unsern Garten glücklicherweise nicht sehr viel geschadet, sondern eher im Gegenteil manchen Zuwachs gebracht; so z. B. 1913 vier Kamele (*Camelus dromedarius* L.) die als Kriegsbeute den Türken (Fig. 18), die sie für militärische Zwecke gebrauchten abgenommen worden waren.

Zu Pfingsten 1914 war ich in Deutschland, um für unsern Garten ein Paar Löwen (*Felis leo barbaricus*, Meyer) von L. Ruhe in Alfeld zu holen. Noch war alles ruhig, fröhlich zogen deutsche Soldaten in ihren Pfingsturlaub, doch schon am 1. August begann der schreckliche Weltkrieg, der auch in Bulgarien grosse Umwälzungen hervorbringen sollte.

Während des Krieges erhielt 1916 unser Garten vom Grafen Wilhelm Wurmbrand-Stuppach, der als Komandant der österreichischen Maltesermission in Sofia weilte, einen zahmen Gemsbock (*Rupicapra rupicapra* L.) und im nächsten Jahr einen Stamm (1. 3.) weisser Edelhirsche (*Cervus elaphus var alba* L.) als Geschenk. Im Jahre 1917 erhielten wir von dem an der Südfront von Bulgarien als Offizier dienenden Gymnasiallehrer Haralampieff 4 Stück

der deselbst lebenden europäischen Form von *Canis aureus* L (Schakal) aus Gümurdschina zugeschickt, die er selbst im Kriegsgebiet gefangen hatte. Im selben Jahre bekamen wir von Alfred Weidholz in Wien 4 Rüsselbären



Fig. 14. — Die im Jahre 1894 errichteten Fasanenvolieren, die im Jahre 1925 von der bulgarischen Regierung neu aufgebaut wurden, in ihrer jetzigen Gestalt.

(*Nasua narica* L.) und 3 Paare Peposakaenten (*Metopiana peposaca* Vieill.), sowie verschiedenes Andere. Im selben Jahre reiste ich im Gefolge Seiner Majestät König Ferdinand nach Wien, und besuchte natürlich dabei auch meinen alten, verehrten Freund und Gönner, Inspector A. Kraus in Schönbrunn, der

mir in Folge der daselbst herrschenden Futternot mehrere Tiere als Geschenk für unsern Garten anbot. Ich trug die Sache meinem erhabenen Herrn vor, und der König erklärte sich bereit die Tiere anzunehmen. So erhielten wir denn auch am 3. März des nächsten Jahres aus Schönbrunn einen Leopard (*Felis pardus* L), 1 Paar abesynische Schakale (*Canis aureus* L.), 1. 2. Ägyptische Ziegen (*Hircus ägyptiacus* L.), 1. 1. afrikanische Mamberziegen (*Hircus voulusus mambricus*), Phönixhühner, japanische Zwerghühner (*Siro chabo*), Pfau-und Lockentauben und 2 Paare Silberkaninchen. Als ich auch den mir wohlbekannten Intendanten des Kaiserlichen Naturhistorischen Hofmuseums Hofrat Prof. Dr. Steindachner besuchte, schenkte er mir für den Sofioter Garten seine ganze, prächtig eingerichtete Aquarienanlage samt Durchlüfter u. allem sonstigem Zugehör. Den an



Fig. 15. — Stelzvogelhaus, erbaut von der Bulg. Regierung 1898. Neuadaptiert und mit Ausläufen versehen von König Boris. 1924.

den Folgen des unseligen Krieges waren ihm seine sämtlichen seltenen und kostbaren Fische, die er sich als eifriger und berühmter Ichtiologe gehalten hatte eingegangen.

Das Jahr 1917 brachte uns am 18. Oktober auch das nicht unbedeutende Erdbeben, durch das die beiden Seitenwände unseres Löwenhauses so beschädigt wurden, dass deren Neuaufbau (der im Jahre 1919 erfolgte) notwendig wurde. In dem einen Vogelhaus mit Oberlicht, war durch die heftige Erschütterung der gesammte Verputz des Plafonds herabgefallen; zum Glück, ohne dass dabei mehr als eine Lerche zu Schaden kam.

An Futternot hatten wir im Sofioter Garten während des Krieges glücklicherweise nicht zu leiden, absoluter Mangel an Futtermitteln trat niemals ein. Schwerer hatten wir es mit dem Wärterpersonal, da von den 17 Mann fast alle ins Feld mussten, aber es gring doch. Schliesslich wurden auch Frauen als Wärterinen angestellt. Einige Wärter wurden dann auch von der Regierung als unabkömlich vom Kriegsdienst befreit, wodurch nun der Dienst im Garten ziemlich klaglos durchgeführt werden konnte.

Im Jahre 1918 fiel die Entscheidung. Der Krieg nahm für Bulgarien und die ihm verbündeten Mächte ein trauriges Ende! Unser guter Herr und König Ferdinand verließ das Land und der bisherige Kronprinz bestieg als König Boris III. den Thron. Glücklicherweise für unser auf dem Balkan einziges Institut erwies sich König Boris als ein ebenso eifriger als kenntnisreicher Zoologe wie sein Vater und der Königlich-Zoologische Garten blieb bestehen. Auch wir Deutschen und Österreicher, die wir im Königlichen Dienst angestellt waren, konnten durch die gütige Intervention Seiner Majestät des Königs, in Sofia auf unserem Posten verbleiben; nur mussten wir alle bulgarische Staatsangehörige werden.



Fig. 16. — **Adolf Schumann.** Inspektor des Kgl. Zoologischen Gartens. von 1911 bis 1926.

Einige Jahre vorher bestand die Absicht, den ganzen Zoologischen Garten nach Vrana zu verlegen, und ich hatte auch schon einen provisorischen Plan dazu entworfen. Auf dem Platz auf dem der Zoologische Garten stand, sollte ein Palais für den Kronprinzen und seine veraussichtliche Familie gebaut werden. Das fiel jetzt natürlich alles weg, der Garten blieb wo er war. Nur einige Änderungen ließ König Boris vornehmen, Direktor Kurzius bezog wieder seine alte Wohnung im Garten, die Direktionskanzlei kam neben dem Telephon- und Straschatrenzimmer, sämtliche Vögel mussten im hinterem Vogelhaus auf Stellagen Platz finden und die Entomologische Station, die auch in dem Direktorhause untergebracht gewesen war, wurde in das Museum (zu dessen Direktor Dr. Ivan Buresch von Seiner Majestät ernannt wurde) und später in das im untersten linken Teil des Botanischen Gartens adaptierte ehemalige Druckereigebäude verlegt.

Die neue Regierung interessierte sich lebhaft für den Zoologischen Garten und übernahm sämtliche Angestellte in den Staatsdienst, was für die Kgl. Intendantz, in Anbetracht der kleinen Civilliste des Königs eine grosse Erleichterung war. Auch steuerte die Regierung nun auch erhebliche Beträge zur Erhaltung des Gartens und der Futterbeschaffung bei. So wurde z. B. die lange Käfigfront im vorderen Teil des Gartens, die schon in sehr schlechtem Zustand war, auf Kosten des Staates ganz neu und in soliderer Ausführung aufgebaut. Die Hirschgehege wurden renoviert, Schutzhäuser und Umzäunungen für die aus Vrana in den Sofioter Garten überführten Lamas (Fig. 19), Yaks und Kamele, wurden gebaut. Einige Kamele sandte der König nach Kritschim, die Mehrzahl der Yaks aber kamen nach Zarska-Bistritza, wo sie mit den schon

dort lebenden Wapitis *(Cervus canadensis* L.) zusammen ein Gehege bewohnten. Ein junger Bisonstier wurde 1920 aus Zarska-Bistritza nach dem Sofioter Garten überführt um mit einer Yakkuh zu Kreuzungszwecken zu dienen, jedoch ohne Erfolg.

Da sich manche Tierarten schon sehr vermehrt hatten entschloss sich Seine Majestät zu einem Tausch mit der Grosstierhandlung L. Ruhe im Alfeld.



Fig. 17. — Das indische Elefantenpaar „Nahl" und „Damajandy" in ihrem alten Heim im Kgl. Schlosspark zu Vrana.

Es gingen deshalb von Sofia 1 Paar Dromedare, 1 Paar Yaks, 1 Paar Lamas, Wölfe, afrik. Ziegen, werschiedene Adler, Geier und Uhus, sowie auch 20 Stück Ruhsköpfchen (*Agapornis nigrigenis* W. Scl.) und über 100 Stück Wellensittiche *(Melopsittacus undulatus* Shaw.) nach Alfeld ab. Unser Garten bekam dafür: 1 Paar Hirschziegen-Antilopen *(Antilope cervicapra* L.), (Fig. 20) 5 Benettkänguruhs *(Macropus benetti* Gould.), 1 Paar Mangabeiaffen *(Cervocebus foliginosus* Scop.), 1 Par Rhesusaffen *(Simia rhesus* Andeb.), 1 Paar Saruskraniche *(Antigone antigone* L.), 1 P. Jungfernkraniche *(Anthropoides virgo* L.), 1 P. schwarze Schwäne (*Cygnus atratus* Lath.), Glanzfasane *(Lophophorus impeyanus* Lath.), Pfaufasane

(Polyplectron chinzuis S. M.) sowie 10 Paare verschiedene kleine Prachtfinken. Dieser Tausch fand im Jahre 1923 statt; im selben Jahre wurden auch alle Vögel aus den Volieren in Vrana nach dem Garten in Sofia überführt, so dass in Vrana nur mehr die Elefanten verblieben.

Im selben Jahre wurde auch auf Befehl des Königs, um die Aussicht im Garten freier zu gestalten, die alte, zwecklose Trennungsmauer im vorderen rechten Teil des Hofes, samt den darangebauten alten Käfigen für kleine Raubvögel etc. kassiert, und mehrere neue hübsche, stilvolle Häuschen für Spechte (*Dendropus major* L.), Heher (*Garulus glandarius* L.), Käuzchen *(Athene noctua* L.),



Eig. 18. — Neues Gehege für Kamele.

Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris* L.) und anderes aufgeführt. Auch viele alte überständige, zum Teil schon morsche Bäume ließ der König fällen um den Tieren mehr Sonne und freie Luft zukommen zu lassen. Im Hofe rechts wurden grosse Kastenkäfige für Affen, und neue, geräumige Terrarien für Schlangen und Schildkröten gebaut, für welch letztere Tiere der junge König grosses Interesse hegte.

Im Sommer 1925 wurde die lange, bei 30 Einzelnkäfige umfaßende Fasanenvoliere auf Staatskosten ganz neu, (der hintere Teil derselben aus Ziegeln) aufgeführt, sowie auch zum heizen eingerichtet. Der König aber baute aus eigenen Mitteln hinter dem Löwenhaus, der Gartenmauer entlang, einige sehr solide und praktische Käfige für Rüsselbären (*Nasua narica* L. (Weisn.), für den Krabbenwaschbären *(Procyon cancrivorus* G. Cuv.), Ichneumon *(Mungos ichneumon* L.) und für die Angora- und Wildkatzen (*Felis catus* L.) (Fig. 21).

Schon im Jahre 1924 war Hans von Boetticher, ein Ornithologe aus Coburg, in den Garten als Assistent eingetreten; im nächsten Jahre schon

reiste er nach Deutschland um auf Befehl des K ö n i g s Tiere für den Garten einzukaufen. Er brachte den eben genannten Krabbenwaschbären, die 'zwei Rüsselbären, einen Hirschziegenantilopen-Bock, 1 Damhirsch (zur Blutauffrischung für K r i t s c h i m), Indische Streifengänse *(Anser indicus* Lath.), Kanadische Gänse *(Branta canadensis* L.), Magelhaen Gänse (*Chloephaga magelhanica* Gm.), den Südamerikanischen Rosa-Löffler *(Platalea ajaja* L.), Cajenerallen, afrikanische Tokos (*Lophoceros)*, diverse Glanzstare, darunter den prächtigen Prachtglanzstar *(Spreo superbus* Rüpp.) und verschiedenes andere.

Im selben Jahre wurde auch das Gehege für die Schwimmvögel und Kraniche



Fig. 19. — Hehege und Schutzhaus für Lamas.

neu und in praktischer Form errichtet, neue Schutzhäuser für Schwäne und Gänse gebaut, und anstatt des einen kleinen Teiches, zwei grosse Teiche für das Wassergeflügel angelegt (Fig. 22). - Das Jahr 1925 traf mich wieder in Wien, wo ich für unsern Garten im Auftrage des K ö n i g s für 10,000 Leva Vögel kaufen musste. Es waren darunter Tarentinische Zwergpapageien *(Agapornis taranta* Stanley), Karmingimpel (*Carpodacus erythrina* Pall.), 1 Papstfink *(Passerina ciris* L.), 1 Mantelkardinal *(Cardinalis)*, der Ortolan, oder Gartenammer (Emberiza hortu-*lana* L.) etc. etc.

H a n s v o n B o e t t i c h e r, der sich in S o f i a nicht einleben konnte verließ im Februar 1926 das Institut, um wieder nach C o b u r g zu übersiedeln; für ihn traf im Juli desselben Jahres E r n s t B l u m b e r g aus F r a n k f u r t a. M. als Ersatz ein. Ich selbst aber fühlte meine Kräfte in Folge Kränklichkeit erlahmen und konnte den Dienst im Garten nicht mehr recht versehen; ich trug mich daher mit der Absicht einen leichteren Posten anzunehmen, der sich mir bei S e i n e r M a j e s t ä t, K ö n i g F e r d i n a n d in C o b u r g, wo inzwischen grosse

reichbesetzte Vogelvolieren entstanden waren bot. Bevor ich nach Coburg reiste, hatte ich noch die Freude, das Raubtierhaus im Garten nach meinen Plänen, die ich Seiner Majestät unterbreitet hatte, volständig neu renoviert und umgeändert zu sehen (Fig. 23). An Stelle der beiden Zimmer an dem rechten Flügel des Hauses in denen Wärter wohnten, wurde ein Käfig für einen Leoparden hergerichtet und dazu auch auf der Hinterseite des Hauses ein eiserner Aussenkäfig angebaut. Auf der anderen Seite wurde der alte Luchskäfig ebenfalls zu einem dem bereits vorhandenen Löwenkäfigen angepassten Käfig für ein grosses Raubtier umgebaut. Im Anschluss wurde ein kleines Haus mit zwei Zimmern für Assistenten an der hinteren Front des Raubtierhauses, der Grenzmauer des Botanischen Gartens



Fig. 20. — Sommergehege für Hirschziegen-Antilopen.

entlang gebaut. Im Inneren des Raubtierhauses wurde eine sehr praktische Ventilation und eine das ganze Gebäude erwärmende Warmwasserheizung eingerichtet.

An der rechten Aussenwand des Raubtierhauses wurde auch eine Front kleinerer Käfige für kleine Raubvögel angebaut, sodass nun das ganze Gebäude einen gefälligen Eindruck macht. Diese ganze kostspielige Neuadaptierung des Raubtierhauses bestritt der König, der seinen Zoologischen Garten sehr liebt, aus eigenen Mitteln.

Im Juni 1926 reiste ich nach Coburg ab, eskortierte dabei noch einen Bartgeier *(Gypaëtus barbatus* L.) nach Schönbrunn (Wien) und bahnte dort einen Tiertausch an, bei dem der Sofioter Garten einen Leopard (*Felis pardus* L.), ein Paar der interessanten Tarziegen *(Hemitragus jemlahicus* H. Sm.), einen Aguia *(Geranoaëtus melanoleucus* Vieill.), javanische Baumenten und Anderes erhielt. Diese Tiere brachte Inspector Raab aus Schönbrunn mit mehreren anderen Tieren, die der König von A. Weidholz und E. Häusler in Wien gekauft

hatte. Unter Letzteren befanden sich ein Marabustorch *(Leptoptilos crumenifer* Cuv.), 1 Nimmersatt *(Tantalus leucocephalus* Gm.), ein Mitu *(Mitu mitu* L.), ein Grünflügel-Ara *(Ara chloroptera* Grey.) und einige andere kleinere Vögel.

Der neueingetretene Assistent E. Blumberg brachte auch eine Collektion Tiere (aus Alfeld) mit, und zwar: ein schönes Paar Löwen *(Felis leo senegalensis* Meyer), zwei Malayenbären *(Ursus malayanus* Raffl.), ein Paar Zebras *(Equus chapmani* Layard) und ein Paar Anubispaviane (*Papio anubis* F. Cuv). Dies alles hatte Seine Majestät bei L. Ruhe gekauft.

Schon vorher war im Garten auf dem Platze, auf dem bisher der bereits mehrmals erwähnte Gartenpavillon aus dem Palaispark gestanden hatte, ein Haus



Fig. 21. — Käfig für den Krabbenwaschbär, Ichneumon, Eichhörnchen etc. 1925.

für die Zebras (Fig. 24) und ähnliche Tiere, die im Winter einen heizbaren Stall beanspruchten, mit einem entsprechenden Auslaur errichtet worden. Anschließend wurde ein geeignetes Haus für den Bison, der sich an seinem bisherigen Platz im unteren Teil des Gartens, in der Nähe der Yaks und Ziegen durch seine Zerstörungswut oft sehr unangenehm bemerkbar gemacht hatte, mit einer sehr starken, ganz aus Eisen bestehenden Auslauf-Einfriedung gebaut, und der Bisonstier mit seiner ihm zugesellten Yakkuh dahin übersetzt. Beide Häuser gereichen dem Garten durch ihre gefällige Form sehr zur Zierde; (Fig. 25) die Kosten hiefür trug die Regierung.

Da nun der Garten sehr viel Sehenswertes enthielt, der Tierbestand bedeutend erhöht und dadurch die Erhaltungskosten entsprechend gestiegen waren, entschloss sich Seine Majestät der König seine Genehmigung zur Einhebung eines Eintritsgeldes, das von der Kgl. Intendantz wiederholt in Vorschlag gebracht worden war zu geben. Der Besuch warl rotzdem ein sehr guter. Mittwoch,

Samstag und Sonntag ist nun der Garten gegen ein Entree von 5 Leva (cirka 16 Pfenige deutsches Geld), Kinder 3 Leva, für das allgemeine Publikum an den Nachmittagen von 2 bis 6 Uhr geöffnet. An den anderen Tagen finden nur Schüler in Begleitung des Lehrers, oder Militärkomandos unter Führung eines Offiziers Zutrit, und zwar kostenlos. Auch durchreisende Fremde, sowie auch Bulgaren aus fernen Teilen des Landes können an gewöhnlichen Tagen gegen Lösung einer Eintritskarte den Garten besichtigen. In den Wintermonaten bleibt der Garten geschlossen.

Assistent Blumberg blieb leider nicht lange in Sofia, im Dezember selbigen Jahres verließ er Bulgarien wieder um sich einer Forscher-und Tier-



Fig. 22. — Enten- und Gänseteich, neuangelegt und vergrösert 1926.

fangexpetion nach Innerafrika anzuschließen Ich hatte gerade noch Gelegenheit den tüchtigen, besonders in praktischer Hinsicht schätzenswerten Zoologen kennen zu lernen, als ich am 15 September von Coburg (wo ich des mir sehr ungünstigen Klimas wegen nicht bleiben konnte) wieder nach Sofia zurück kam.

Am 14 März 1927 reiste Dr. I. Buresch, der Direktor des Kgl. Naturhistorischen Museums von Sofia ab um mit König Ferdinand von Neapel aus eine Reise nach Ägypten zu machen. Als er am 12 April zurückkam brachte er ein Paar der herrlichen Turakos (*Corythaix erythrolophus* Vieill.) aus Afrika mit, die König Ferdinand dort für den Garten gekauft hatte.

Schon im Vorjahre hatte der Garten einen Zuwachs aus Afrika erhalten. Der Direktor des Kgl. Botanischen Gartens J. Kellerer brachte im April 1926 von seiner Reise nach den heiligen Ländern 1 Paar Meerkatzen (*Cercopithecus aethiops* L.) und einen jungen Javaaffen (*Pithecus fascicularis* Raffl.), der wohl zufällig nach Afrika gekommen sein mag mit. Das Männchen der beiden

Meerkatzen, ein prächtiges grosses Tier kam zu der allein lebenden Wittwe selbiger Art und erzeugte mit ihr im Dezember des nächsten Jahres ein Junges, das aber leider nicht lange lebte. Im Januar 1928 gab es bei den Meerkatzen

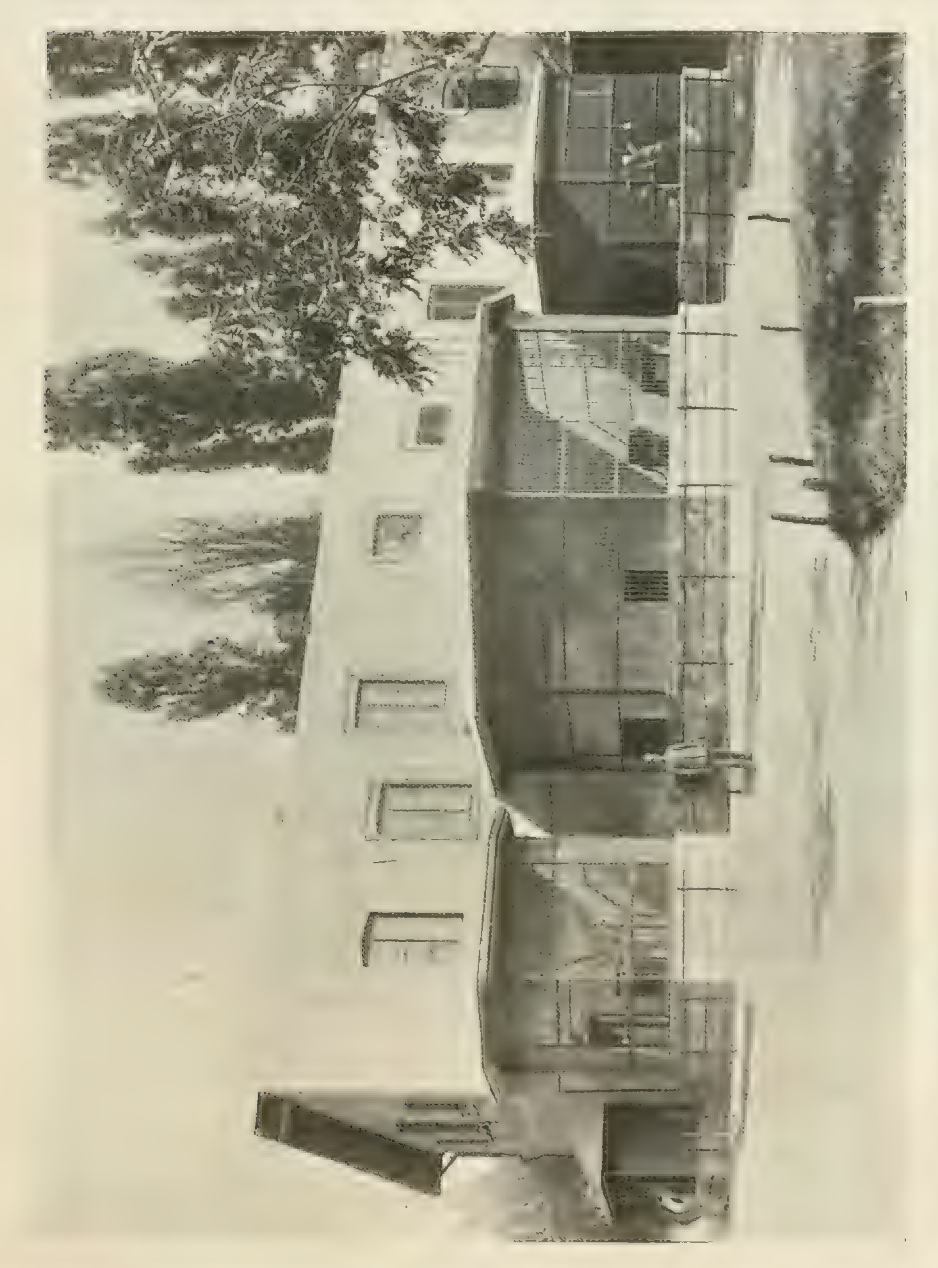


Fig. 23. — Raubtierhaus, hintere Front mit den Aussenkäfigen für Löwen, Leoparden und Ozelotte. Nach der Neuadaptierung in Jahre 1925. — Links ein Anbau mit Käfigen für kleine Raubvögel.

abermals Familienfreuden. Das junge Äffchen das nun schon über 12 Monate zählt, gedeiht diesmal ersichtlich gut. (Fig. 26)

Im Mai 1927 kam wieder ein neuer Assistent, diesmal aus Dresden an den Sofioter Garten. Der erst vierundzwanzigjährige junge Mann hatte bereits in Berlin, Dresden und Wien an den dortigen Zoologischen Gärten und auch

in Alfeld bei Ruhe praktischen Tiergärtnerdienst geübt und wollte später noch in Deutschland seine Doktorprüfung machen. In Folge dessen war seines Bleibens in Sofia nur von kurzer Dauer, schon im Oktober desselben Jahres reiste Richard Müller wieder nach Deutschland zurück, um dort seine akademische Ausbildung zu vollenden.

Da Herr Direktor Kurzius wegen Krankheit ein Sanatorium in Deutschland aufsuchen musste, versah ich in der Zwischenzeit aushilfsweise den Dienst als Stellvertreter des Direktors im Garten. Während dieser Zeit erhielt der Garten auf Bestellung Seiner Majestät Lady-Amherstfasane (*Chrysolophus amherstiae* Leadb.) und Königsfasane (*Phasianus reevesii* Gr.), während für die Fasanerie in Kritschim ein Stamm wilde Truthühner (*Meleagris gallopavoz*) zum Aussetzen daselbst bestellt wurde.



Fig. 24. – Das Zebrahaus, in dem im Winter auch die Hirschziegenantilopen und die Lamas untergebracht sind. 1926.

In derselben Zeit (März 1928) wurde mit dem Bau eines Elefantenhauses auf der grossen Wiese, in der Mitte des Gartens begonnen; (Fig. 27) denn die Elefanten, von denen sich der Bulle in letzter Zeit recht bösartig gezeigt hatte, sollten nun aus Vrana nach dem Zoologischen Garten überführt werden. Zu diesem Zweck hatte König Boris den in königlichen Diensten stehenden jungen Architekten Stanisslawow nach Breslau gesendet, um an dem dort kürzlich gebauten Elefantenhause Studien zu machen. Stanisslawow kehrte mit Skizzen und Plänen sowie zahlreichen Photografien zurück und begann nun, nachdem Seine Majestät seine Pläne genehmigt hatte mit dem ziemlich imposanten Bau (Fig. 28)

Im Mai des Jahres 1918 kam auf Befehl des Königs ein Stamm Damhirsche (*Dama dama* L.), nämlich 1 Hirsch und 2 Tiere aus Kritschim nach dem Sofioter Garten, der bisher diese Tiere, trotzdem sie sich in Kritschim sehr vermehrt hatten nicht besass.

Als König Ferdinand zu Beginn des Jahres 1928 nach Südamerika reiste, sandte er im März eine Collektion verschiedener Tiere für den Kgl.

Zoologischen Garten, die er in Brasilien erworben hatte. Die Tiere mußten jedoch, da der Transport derselben nach Sofia der ungünstigen Jahreszeit wegen noch unmöglich war, vorläufig im Berliner Zoologischen Garten Unterkunft finden, die Direktor Geheimrat Prof. Dr. L. Heck in bereitwilligster Weise gewährte.

Inzwischen war auch wieder ein Tiertausch mit der Firma L. Ruhe vereinbart worden. Auch sollte eine Anzahl Tiere zum Verkauf oder Tausch an deutsche Tiergärten gesandt werden. Den Transport aller dieser Tiere aus und nach Deutschland sollte auf Wunsch Seiner Majestät König Boris, Herr Richard

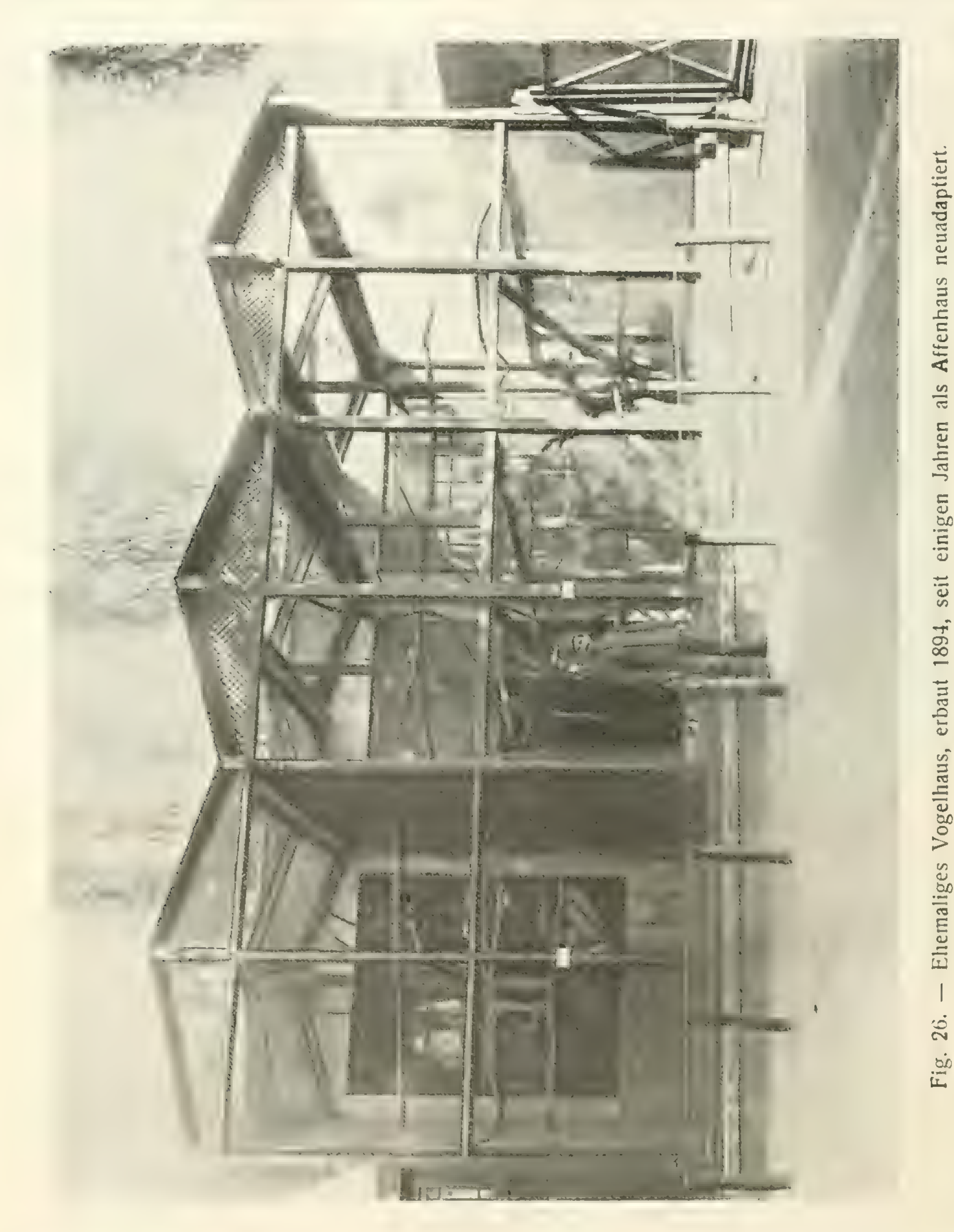


Fig. 25. — Gehege und Schutzhaus für Bisone. Errichtet 1926.

Müller, der als Assistent am Berliner Zoo wirkte bewerkstelligen. Herr Müller erklärte sich hiezu bereit und traf am 6 Juli mit der Tiersendung, die per Schiff in Lom angekommen war in Sofia ein. Von L. Ruhe kam ein Leopard (*Felis pardus* L.), 1 Kasuar (*Casuarius australis* L.) und ein Marabu (Leptolilus javanicus); Ruhe bekam dafür zwei Bartgeier (*Gypaëtus barbatus* L.) in Tausch. Die Tierkollektion die König Ferdinand schickte bestand aus zwei Ozelots (*Felis pardalis* L.), einem Condor (*Sarcorhamphus gryphus* L.), zwei der seltenen u. interessanten Kaninchen-Eulen (*Speotylo cunicularia* Mol.), einem Paar der nicht minder interessanten und im Handel fasst nie erhältlichen Tschajas (*Chauna cristata* L.), einem Schakuhuhn (*Penelope superciliaris* L.), einem Glockenvogel (*Chasmorhynchus nudicollis*), einem Gelbschnabel-Hoko (*Crax Sc'ateri*),.2 Stück jungen Soldatenstaren und 1 Grünflügelara.

Mit den Tiergärten in Dresden u. Berlin wurden ebenfalls Tauschgeschäfte gemacht, so erhielt Berlin 1 Paar Schakale und gab dafür ein Paar Schwarzrückenfasane (*Euplocomus melanotus* L.). Eine schöne Chapman-Zebrastute

gab Geheimrat Prof. Dr. Heck aus Gefälligkeit verkaufsweise an unsern Garten ab. Nach Dresden sandte der Sofioter Zoo ein Paar Schakale, 1 Paar schwarze Schwäne, 1 Wölfin, 4 Kaiseradler, 4 Uhus und ein Paar Weissköpfige Geier, und erhielt dafür im Tausch ein schönes Paar Kronenkraniche (*Balearica chloroptera*


Fig. 26. — Ehemaliges Vogelhaus, erbaut 1894, seit einigen Jahren als Affenhaus neuadaptiert.

Grai.) und ein Paar Schwarzkopf-Ibisse (*Ibis melanocephala*). Nach Breslau und Leipzig wurden einige Geier und Uhus verkauft, während, weil dringender Bedarf vorhanden, von Ruhe noch ein Lamahengst der Sendung beigegeben wurde. Assistent Müller brachte die ziemlich zahlreiche Sendung, dank seiner

aufmerksamen Behandlung auf der Reise, zur Zufriedenheit Seiner Majestät und des Direktors Kurzius im bestem Zustand nach Sofia; ebenso expedierte er kurz darauf die Sofioter Tiere glücklich nach Deutschland an die diversen Zoologischen Gärten.

Bevor Assistent Müller mit dem Tiertransport nach Deutschland abgieng, sollte er noch bei dem Transport der Elefanten aus Vrana nach Sofia hilfreiche Hand leisten. Das Elefantenhaus war fertig, und König Boris bestimmte den 10. Juli als den Überführungstag. Schon vorher war ein ganz aus Eisen bestehender grosser Käfig auf massiven Rädern, der vor vielen Jahren einmal mit einem Bären von einer wandernden Menagerie gekauft worden war, aber durch das lange stehen in Wind und Wetter im Garten (hinter der Bärenburg) stark verrostet



Fig. 27. — Elefantenhaus, erbaut von S. M. König Boris III. im Jahre 1928. Pläne u. Ausführung von G. Stanisslawow. Sofia.

und schadhaft geworden war, ganz neu und zweckentsprechend mit grossen Kosten hergerichtet worden. Dieser Käfig war nach Vrana transportiert worden, wurde dort von Seiner Majestät noch einigen Verbesserungen unterzogen und sollte nun zum Transport des bösen und gefährlichen Elefantenbullen „Nahl" verwendet werden. In der Nacht des 9. Juli fuhr der König mit Direktor Kurzius, dem Museumsdirektor Dr. Buresch und dem Assistenden Müller nach Vrana. Das Elefantenweibchen „Damajandi" wurde auf den grossen Platz vor dem Elefantenstall hinausgeführt und der König selbst, sowie Assistent Müller bemühten sich nun „Nahl", das überaus ungebärdige riesige Tier, mit Ketten und starken Stricken zu fesseln; während Direktor Kurzius das Tier mittelst einer, den Koralienhalsbändern bei der Hundedressur ähnlichen Vorrichtung durch die starken Gitterstäbe am Rüssel gefesselt hielt. Es war eine sehr mühsame, gefährliche und zeitraubende Arbeit das mächtige Tier so zu fesseln, dass es keinen Schaden

anrichten konnte; man hatte dem Elefanten auch ein Beteubungsmittel gegeben um es ruhiger zu machen. Nach ungefähr fünfstündiger angestrengter Arbeit, bei der Seine Majestät fortwährend selbst mittätig war (denn es



Fig. 28 — Rückansicht des neuerbauten Elefantenhauses. Nach Plänen von Georgi Stanisslawow.

wagte sich Niemand in die Nähe des gefährlichen Tieres) gelang es endlich mit grosser Mühe den Elefanten in den Eisenkäfig zu bringen,

Es waren zwei Kamions bereit, die den Eisenwagen mit dem Elefanten nach Sofia führen sollten, es war aber nicht möglich. Die Räder der Lasstautos

drehten sich wohl, aber sie konnten den 7 Tonnen schweren Wagen mit dem Elefanten nicht von der Stelle bringen. Es wurden also 4 kräftige Ackergäule vorgespannt und diese zogen den Wagen richtig in zirka zweistündiger Fahrt nach Sofia in den Zoologischen Garten (Fig. 29). Bei dieser Gelegenheit zeigte es sich also, dass das Pferd noch lange nicht als Zugmotor von den Autos verdrängt werden wird.

Während der Fahrt benahm sich „Nahl" ziemlich ruhig und die Elefantenkuh „Damajandi" gieng anstandslos mit ihren Wärtern per pedes den 10 klm. langen Weg nach Sofia. Nun galt es noch, den Elefantenbullen wieder seiner Fesseln zu entledigen, was gerade so schwierig und gefahrvoll war wie vorher das anlegen derselben. Endlich waren nach 8 Uhr früh die beiden Elefanten



Fig. 29. — Transport des Elefantenbullen „Nahl" in einem eisernen Wagen von Vrana nach dem Zoologischen Garten in Sofia, am 10.VII. 1928.

glücklich in dem neuen Haus untergebracht. Alle Beteiligten waren darüber sehr froh aber auch todmüde, den es war ein schweres Werk, das dank der zielbewussten Organisation und eigenhändigen Mithilfe Seiner Majestät, sowie tatkräftigen Mitwirkung des Direktors Kurzius und des jungen mutigen Assistenten Müller vollbracht worden war.

Am 13. Juli reiste Assistent Müller mit den nach Deutschland zum Verkauf und Tausch bestimmten Tieren ab; vorher war er noch von Seiner Majestät empfangen und mit dem Kgl. Bulgarischen Verdienstorden VI. Classe für seine guten Dienste, die er bei den Tiertransporten Seiner Majestät erwiesen hatte dekoriert worden.

Der Elefantenbulle „Nahl" verursachte Direktor Kurzius noch viel Verdruss und Mühe. Es erwies sich, dass die Thüren im neuen Elefantenhause für das gewalttätige Tier zu schwach waren; auch die dicken Eisenstangen, die das massive Gitter nach oben zu abschlossen, erwiesen sich als nicht stark genug

und wurden von dem riesenstarkem Tier verbogen; alles das musste verbessert und verstärkt werden, was viele Mühe und Kosten verursachte. Es dauerte noch geraume Zeit bis das Elefantenhaus vollständig fertig und gegen die Zerstörungswut des Bullen gesichert war.

Der Königliche Zoologische Garten in Sofia war bis zum Jahre 1912 in den Kreisen der Zoologen im Ausland, z. B. Deutschland und Oesterreich fast ganz unbekannt. Ich selbst habe davon erst kurze Zeit vor meiner am 30. Juni 1911 erfolgten Abreise dahin Kunde erhalten, und zwar durch den bereits

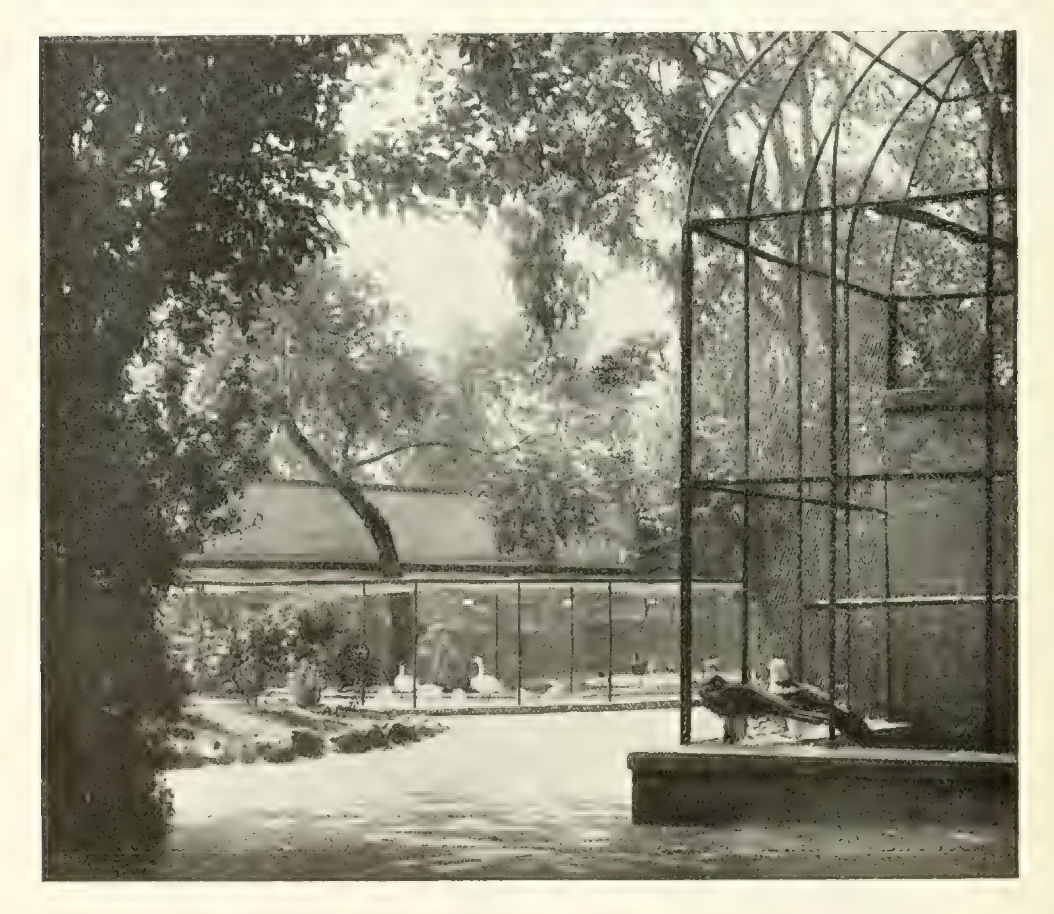


Fig. 30.—Schwanenteich. Rechts im Vordergrund der Zuchtkäfig der Bartgeier mit dem Zuchtpaar.

mehrfach erwähnten eifrigen Tierfreund und jetzigen Tierimporteur Alfred Weidholz in Wien, der einige Jahre vorher anlässlich seiner Reise nach Konstantinoppel, Sofia und den daselbst befindlichen Kgl. Zoologischen Garten besuchte. Auch Frau von Backay, eine ungarische Geflügelzüchterin, die einer (der bis 1928 Einzigen!) Geflügelausstellung, die in Sofia vor ungefähr 20 Jahren stattfand wegen dahin kam und den Garten besuchte, äusserte sich mir gegenüber sehr anerkennend über denselben.

Als ich nun selbst an dem Garten wirkte, veröffentlichte ich in der in

Wien erscheinenden „Tierwelt" (1912) einen den Garten beschreibenden Artikel, wozu König Ferdinand, dem ich die diesbezügliche Numer der „Tierwelt" überreichte bemerkte: „Nun wissen die Leute im Ausland wenigstens was wir haben."

Später publicierte ich im „Zoologischen Beobachter", Frankfurt (dem damaligen Organ der Zoologischen Gärten) einige Arbeiten, die Vorgänge und Schilderungen der Tiere aus dem Sofioter Zoo zum Gegenstand hatten; wodurch der Garten in immer weiteren Kreisen bekannt wurde. Geradezu berühmt aber wurde unser Garten als wir 1915—1916 das Glück hatten, Bartgeier zur erfolgreichen Zucht zu bringen (Fig. 30). Auch diesen hochinteressanten Vorgang beschrieb ich im Jahrgang 1916 des „Zoologischen Beobachters", und ergänzte diese Beschreibung im vorigen Jahre in Band I der „Mitteilungen aus dem Kgl. Naturwissenschaftlichen Instituten in Sofia". Durch alles Dieses ist der Sofioter Garten nun allgemein bekannt und ich darf wohl sagen geschätzt worden. Dies zeigte sich deutlich, als Direktor Kurzius im Mai 1917 sein vierzigjähriges Dienstjubileum feierte und anlässlich dessen aus allen Teilen Deutschlands, Oesterreichs, Englands uud sogar Afrikas Glückwunschtelegrame und Briefe anlangten.



Fig. 31. — Kreuzung zwischen wildfarbirger Hausente ♂ und Moschusente ♀, gezüchtet im Kgl. Zoolog. Garten

Vieles was in Sofia an züchterischen Leistungen vollbracht wurde ist freilich leider nicht in die Öffentlichkeit gedrungen; so wurden z. B. Pagodenstare *(Temenuchus pagodarum* Gm.) in mehreren Generationen gezüchtet, die schwer zur Zucht sich bequemenden Blutschnabelweber *(Quelius sanguinirostris* L.) und Textorweber *(Ploceus melanocephala* L.) brachten Nachzucht, ausserdem auch Rotsteisbülbül *(Pygnonotus bengalensis* Blyth.), Schopftauben (*Phaps elegans* Tem.), kleine Kubafinken (*Volatinea canora* Gm.), Diamantfinken *(Stegonopleura guttata* Shaw.) und die so interessanten Sonnenrallen *(Eurypyga helias* Pall.), die durch mehrere Jahre hindurch (das erstemal schon 1895) in einem künstlichen Nest, das nur ungefähr 60 Centimeter von der Erde wegstand Junge brachten. Ausserdem wurden rote, graue und grüne Kardinäle *(Gubernator cristata* Vieill.), Citronenfinken, Grauedelsänger, der chinesische Grünling, das chinesische Rebhuhn, alle Arten Fasanen, darunter Glanz,- Schwarzrücken,- Eliot,- Wallich-, und Teminks-Hornfasan, die verschiedenen ausländischen Wachtelarten und alles andere Ziergeflügel gezüchtet.

Auch interessante Kreuzungen brachte der Garten heraus, unter andern Blendlinge von Silber- und und Glanzfasan, Silber- und Königsfasan, Silber- und Wallichfasan, Fuchsgans und Nilgans, Moschus- und Wildfarbiger Hausente (Fig. 31). Von Säugetieren ist eine Kreuzung von Yakkuh und Hausrind erwähnenswert. Das Produkt derselben, ein mächtiger schwarzer Stier, der nur ganz kleine, lose in der Haut sitzende Hörner hat und die Gattungsmerkmale beider Rinderarten in interessanter Mischung zeigt, ziert mit einer Yakkuh zusamengestellt noch jetzt den Garten, (Fig. 32). Die wertvollsten und interessantesten Zuchtprodukte des Gartens bleiben natürlich die Bartgeier, über deren Zucht bereits in Band I dieser Zeitschrift ausführlich berichtet wurde.

Auch hatte der Garten die Genugthuung, manche Tiere sehr lange zu erhalten; so lebte eine Löwin 20 Jahre, ein Paradiskranich *(Anthropoides para-*



Fig. 32. — „Pervan" Kreuzungsprodukt von Bulgarischem Stier und Yakkuh. Gezüchtet auf freier Weide auf dem Königl. Landgut Vrana

disea Laht.) lebt schon fast 30 Jahre im Garten. Ein Paar schwarzer Störche *(Ciconia nigra* L.) war 25 Jahre, eine Hühnergans *(Cereopsis novaehollandiae* Lath.) 24 Jahre; eine Sonnenralle 17 Jahre im Garten. Ein Bartgeier starb nach 32 jähriger Gefangenschaft, ein Kreuzungshahn von Silber- und Königsfasan hielt 20 Jahre aus, und ein Bruder desselben lebt noch jetzt im Garten. 2 Silbermöven wurden vor 34 Jahren im Garten gezüchtet, sind wohl jetzt fast erblindet, aber sonst noch ganz munter; desgleichen ein Püffelweber *(Texter albirostris* Vieill.) der schon über 20 Jahre im Vogelhaus lustig herumspringt. Das Merkwürdigste aber war wohl eine Leopardnatter *(Coluber leopardinus* L.) die 23 Jahre aushielt.

Natürlich hatte der Garten auch manchmal Unglück, so starben z. B. im Jahre 1901 zwei Löwen eigener Zucht an der bösen Rotzkrankeit, die trotz sorgfältigster Untersuchung des im Garten selbst ausgeschlachteten Fleisches (durch einen Feldscher und einen Tierarzt) Eingang gefunden hatte. Im Juli 1914 gingen

in Zarska-Bistritza (wo, wie bereits bemerkt eine Abzweigung des Zoologischen Gartens besteht) in 2 bis 3 Tagen 1 Bisonkuh und 25 Wapitihirsche an Milzbrand ein, dessen Bazillen durch das verfütterte Heu eingeschleppt worden waren. Der Garten und seine Abzweigungen, Fasanerie etc. stehen selbstredend unter steter tierärztlicher Aufsicht; Ein Veterinär- Feldscher ist ständig im Garten angestellt und der Direktor der staatlichen Tierarzneischule, Oberst Dr. Ratscheff, der seit ungefähr 20 Jahren auch in Königlichen Diensten steht, kann jeden Moment telephonisch berufen werden wenn es nötig ist.

Der Garten erfreut sich stets und besonders in letzter Zeit, seitdem die neuen Tiere mit den Elefanten zu sehen sind eines starken Besuches. In der letzten Saison, also vom Mai bis November 1928 besuchten 107.725 zahlende Personen den Garten; ungerechnet der vielen Schulen, wissenschaftlichen Instituten, Korperationen aus dem Ausland, Militärkomandos u. s. w. die ja freien Zutrit haben und gewiss 20- bis 30,000 Personen ausmachen. In den Wintermonaten bleibt, wie bereits erwähnt der Garten geschlossen. Welche Zugkraft die Elefanten ausübten ist deutlich daraus zu ersehen, dass im Jahre 1927, bevor dieselben in den Garten kamen nur 76,386 zahlende Personen den Garten besuchten.

Was die Kosten betrifft, die der Kgl. Zoologische Garten in Sofia verursacht, zo beliefen sich dieselben im Jahre 1920 bis 1921 auf 420,206 Leva, aber schon im Jahre 1923 bis 1924, betrugen die Ausgaben 1.173.774 Lewa, um im letzten Jahre 1927 -1928, als der Tierstand erheblich vermehrt wurde auf 2.389.395 anzusteigen; gewiss ein Zeugnis von der fortgesetzten Entwicklung und Ausgestaltung des Gartens. So wurden im letzten Jahre 822,132 L für neue Tierhäuser und Neuadaptierungen angelegt, während im Jahre 1920-1921 blos 22,154 L. für denselben Zweck verausgabt wurden. Im Jahre 1920-21 wurden für 5,383 L. Tier angekauft, aber schon 1923 betrug der Anschaffungspreis für neue Tiere 79,464 L., und stieg 1927—28 auf 251,230 L. — Für Futterzwecke wurden im Jahre 1920—21 blos 187,652 L. ausgegeben, im Jahre 1924 waren schon 582,399 L. für denselben Zweck nötig, und im letzten Jahre stiegen die Ausgaben für Futter gar auf 722,439 Leva; alles Zeichen, wie sich der Tierstand des Gartens gehoben hat. Dabei darf man niemals vergessen, dass Bulgarien ein kleines Land ist und die nun schon recht erheblichen Kosten für den Sofioter Zoo zum grössten Teil von der Kgl. Civilliste aufgebracht werden müssen. Obzwar auch die Bulgarische Regierung den Garten nach Möglichkeit unterstützt und die Eintritsgelder ja auch nur für die Erhaltung des Gartens Verwendung finden.

Die Ausgestaltung des Sofioter Zoo ist noch keineswegs beendet, es bestehen noch mehrere Projekte über neue Tierhäuser und Neuadaptierungen, deren Realisierung jedoch einer späteren Zeit vorbehalten werden muss. So sollen z. B. die Wolfskäfige höher gemacht und mit Oberlicht versehen werden; auch das Überwinterungshaus für Reiher und Kraniche soll Oberlicht bekommen. Die grosse, neben der Direktorwohnug stehende Raubvogelvoliere soll, da sie schon sehr schadhaft geworden ist abgetragen und dafür im unteren Teil des Gartens, gegenüber des bereits bestehenden mächtigen Geierhauses, ein neuer Bau aus künstlichen Felsen mit den nötigen drahtüberspannten Flugraum hergestellt werden. In diesem Käfig sollen hauptsächlich grosse Raubvögel wie Condor, Bartgeier und ähnliche gehalten werden.

Seine Majestät König Boris III. plant auch seit längerer Zeit den Bau eines Reptilienhauses, in dem auch Riesenschlangen und andere grosse Kaltblüter Platz finden sollen. Der Bau eines praktischen Affenhauses wäre ebenfalls nötig, auch soll das sehr unzweckmässige, jetzt hauptsächlich nur Tauben beherbergende Vogelhaus aus Fachwerk umgeändert werden.

Da der junge König rastlos an der Verbesserung und Verschönerung seines Zoologischen Gartens tätig ist, und mit eisener Energie stets seinen sich selbst gesteckten Zielen zustrebt, werden wohl in angemessener Zeit alle diese Pläne verwirklicht werden; zu Nutz und Frommen der ebenfalls in steter Entwicklung und kräftigem Aufblühen begriffenen Stadt Sofia und ihrer sich immer mehr für Naturwissenschaft interessierender Bewohner.

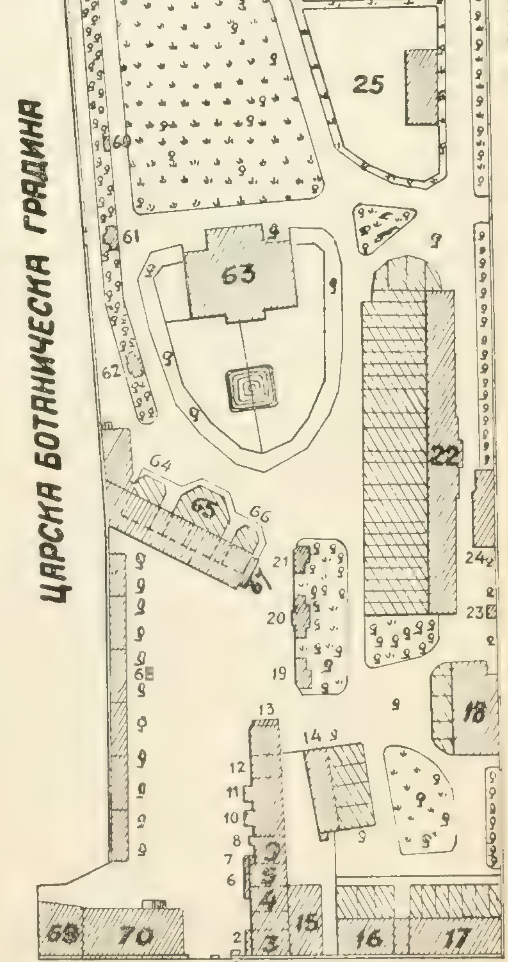
Mitteilungen aus den Kgl. Naturwissenschaftlichen Instituten in Sofia.
Bd. II. 1929.



PLAN

DES KÖNIGLICH-ZOOLOGISCHEN GARTENS IN SOFIA.

1. Papageien (Aras)
2. Schildkröten u. Scheltopusik
3. Direktionskanzlei u. Portier
4. Laboratorium
5. Schlangen-Überwinterungs-Zimmer
6. Terrarien
7. Krokodilbasin
8. Papageien
9. Hühnerhaus
10. u. 11. Affenkäfige
12. Futterküche
13. Steinkäuze u. weisse Dohlen
14. Einh. Kleinvögel, Fasanen Tauben, Mönchsittiche u. Wildhühner
15. Futtermagazin
16. Affenhaus
17. Exotische Vögel u. kl. Stelzvögel
18. Tauben, Dohlen u. Fasanen
19. Heherarten
20. Uhus, Käuze u. Kaninchen-Eulen
21. Spechte
22. Fasanen, Pfauen, Hokos und Marabus
23. Closet
24. Bruthaus
25. Zebras (im Winter auch Lamas)
26. Bisongehege
27. Kraniche, Störche, Möven etc.
28. Wolfskäfige
29. Füchse
30. Schakale
31. Dachse
32. Schutzhaus für Enten, Gänse etc.
33. Reiher, Blässhühner u. Enten
34. Afrik. Nilgänse
35. Schwarze Schwäne, Sing- und Höckerschwäne, diverse Gänse u Möven
36. Schutzhaus für Schwäne etc.
37. Nordische Gänse u. div. Enten
38. Schwarze Schwäne
39. Indische Streifengänse, Kraniche.
40. Kanadische Gänse
41. u. 42 Bartgeier
43. Weisskopfgeier u. Kuttengeier
44. Seeadler
45. Bartgeier u. Seeadler
46. Amerik. Wapitihirsche
47. Wapiti × Rothirsch
48. Weisse Hirche
49. Braunbären u. Malaienbär
50. Lamas
51. Kamel
52. Jak, oder Grunzochsen
53. Afrik. Mamber- × Hausziege
54. Ägyptiche Ziegen
55. Damhirsche
56. Tarziegen
57. Jak × Hausrind
58. Bezoarziege × Hausziege
59. Hirschziegenantilope
60. Angora- u. Wildkatzen
61. Grabbenwaschbär, Eichhörnchen
62. Rüsselbär
63. Elefantenhaus
64. Ozelote
65. Löwen
66. Leoparden
67. Kleine Raubvögel
68. Adler, Geier, Busarde, Möven und Stelzvögel (Wasservögel)
69. Condor und Bartgeier
70. Direktorwohnung



ПЛАНЪ

НА ЦАРСКАТА ЗООЛОГИЧЕСКА ГРАДИНА

ВЪ СОФИЯ НА 1 ЮНИЙ 1929 ГОД.

1. Кафезъ за папагали
2. Виварнумъ за костенурки
3. Канцелария, телефонистъ и портиеръ
4. Лаборатория
5. Стая за зимуване на змии
6. Терарнумъ за змии
7. Терарнумъ за алигаторъ
8. Катерици
9. Кокошарникъ
10. и 11. Маймуни
12. Кухня за храна на животнитѣ
13. Кукумявки
14. Пойни птици и папагали
15. Хамбаръ
16. Жилище за маймуни
17. Чуждестранни пойни птици
18. Гълѫбарникъ
19. Кукумявки и сокерици
20. Бухали и улулици
21. Кълвачи
22. Фазанерия
23. Нуждници
24. Инкубаторъ
25. Жилище за зебри
26. „ „ бизони
27. „ „ зимуване на жерави щъркели и рибари
28. Кафезъ за вълци
29. „ „ лисици
30. „ „ чакали
31. „ „ язовци
32. и 33. Патици и чайки
34. Египетски гѫски
35. и 36. Лебеди и диви гѫски
37. Турски и други патици
38. Черни лебеди
39. Пеликани и диви патици
40. Канадски гѫски
41. 42. и 45. Брадати орли
43. Лешояди
44. Морски орелъ
46. 47. и 48. Елени
49. Мечкарникъ .
50. Лами
51. Камили
52. Якове
53. и 54. Кози
55. Елени лопатари
56. Диви кози
57. Елени
58. Диви кози
59. Антилопи
60. Диви котки
61. Дребни бозайници
62. Чакали
63. Жилище за слонове
64. Ю.-Американски диви котки
65. Лъвове
66. Леопарди
67. Дребни грабливи птици
68. Едри грабливи птици
69. Кондоръ и мършояди
70. Жилище на Директора

Кръвсмучащи мухи отъ семейство Tabanidae (ободи) въ България.

(По сбирката на Царската Ентомологична Станция въ София).

FAUNA BULGARICA V.[1])

отъ **Пенчо Дрѣнски.**

Blutsaugende Fliegen aus der Familie der Tabanidae (Bremsen) in Bulgarien.

(Zusammengestellt nach der Sammlung der Königl. Entomolog. Station in Sofia).

von **Pentscho Drensky,** Sofia.

Обща часть

I. Прегледъ на литературата по Tabanidae на България, Тракия и Македония.

Познанията ни изобщо по кръвсмучащитѣ мухи (Diptera-Nematocera piqueurs) срѣщащи се въ България, Тракия и Македония и частно тия отъ семейството Tabanidae (ободи) датиратъ не много отдавна. Първи, които можаха по-сериозно да засегнатъ съ материялитѣ и изучванията си по-широки области отъ насѣкомната ни фауна и да ни дадатъ ценни сведения относно разпространението на видоветѣ отъ повечето разреди на насѣкомното царство у насъ сж: † Н. Недѣлковъ и Д. Йоакимовъ. Тѣ двамата оставатъ като бащи на нашата ентомологична наука, материялитѣ и творбитѣ, на които засѣгатъ почти цѣлата насѣкомна фауна. Въ материялитѣ и трудоветѣ на сжщитѣ ние намираме и първитѣ сведения, относно разпространението на видоветѣ отъ семейството Tabanidae.

Материялитѣ си по това семейство мухи † Никола Недѣлковъ е публикувалъ въ две статии. Първитѣ сведения за Tabanidae той ни даде въ рапорта си до Министерството на Народната Просвѣта (съ дата 11. I. 1906 г.) по поводъ командировката му изъ България да събира и проучва насѣкомната фауна въ страната. Рапорта е озаглавенъ: „Нашата ентомологична фауна“ и е печатанъ въ Архива на Министерството на Народната Просвѣта, год. I, кн. 3, 1909 година. Тамъ той на страница 35 споменава съ мѣсто-

---

[1]) Настоящиятъ трудъ е петия по редъ отъ серията монографии носящи общото заглавие Fauna Bulgarica, начало и планъ на които даде Д-ръ Ив. Бурешъ (вижъ Известия на Царск. Природонаучни Институти, кн. I, стр. 15 и 16.

Fauna Bulgarica III е статията на П. Дрѣнски: Риби отъ семейство Cobitidae въ България. Известия на Царск. Природонауч. Инст., кн. I, стр. 155—181. София 1928.

Fauna Bulgarica IV е статията на С. Кантарджиева: Видове отъ семейство Cicindelidae (Col.) въ България. Известия на Бълг. Ентомолог. Друж., кн. IV, стр. 91—114. София 1928.

находищата имъ 10 вида Tabanidae (ободи), а именно: *Tabanus bromius* L., *T. boivnus* L., *T. fulvus* Meig., *T. gigas* Herb., *Hematopota italica* Meig., *H. pluvialis* L., *Chrysops marmoratus* Rossi., *Chr. relictus* L., *Chr. quadratus* Meig. и *Silvius vituli* Fabr. Вторитѣ по-пълни сведения за тая група той даде въ статията си: „Шести приносъ къмъ ентомологичната фауна на България — Diptera", печатанъ въ Списанието на Българската Академия на наукитѣ, кн. II, 1912 година. На стр. 185—186 той изброява съ находищата имъ 29 видове Tabanidae Макаръ, както ще видимъ по-подиръ, тия 29 вида въ по-голѣмата си часть и да сѫ грѣшно опредѣлени, все пакъ това сѫ първитѣ сведения по Tabanidae у насъ и тѣ заслужаватъ нашето внимание.

Материялитѣ си по Tabanidae Д. Йоакимовъ не е публикувалъ. Една голѣма часть отъ тѣхъ той представи на менъ за разработване и публикуване.

Презъ време на общоевропейската война, въ Македония бѣха събирани фаунастични материяли както отъ французска, тъй и отъ германска страна. Учредената специялно за цельта Mazedonische Landesforschende Kommission събра и доста ентомологични материяли, отъ които до сега само една малка часть е разработена и публикувана. Ценни откѫслечни фаунистични данни върху Македония даде единъ отъ най-ревностнитѣ членове на тая комисия, именно D-r Franz Doflein (Breslau) сега вече покойникъ, въ книгата си „Mazedonien — Ergebnisse und Beobachtungen eines Naturforschers in Gefolge des deutschen Heeres" (Jena 1921). Въ тоя ценenъ трудъ, глава 28: За климата и болеститѣ въ Македония, наредъ съ другитѣ кръвсмучащи мухи: папатации и комари, авторътъ изброява и следнитѣ представители отъ сем. Tabanidae: *Tabanus graecus*, *T. gigas* Jlbst., *T. ater* Rossi., *T. bifarius* Lw., *T. tergestinus* Ess., *T. auripilus var. aterimus* Meig., *T. umbrinus* Meig, *T. spodopterus* Meig., *T. automnalis* Lin., и *Haematopota pluvialis* L.

Въ най-ново време излѣзоха нѣколко хубави монографии на палеарктичнитѣ видове Tabanidae, въ които се споменаватъ и по нѣколко бройки случайни видове било отъ България, било отъ Тракия и Македония. Така напримѣръ O. Kröber въ своя трудъ: Die Paläarktischen Arten der Gattung *Pangonia* Lat. (Archiv. für Naturgeschichte 1921) споменава следнитѣ видове: *Pangonia marginata* F. отъ Одринъ, Хиосъ, Парнасъ, Македония (Мравинци и Калукова); *Pangonia pyritosa* Loew. var. *decipiens* Kröb. — отъ Македония (прохода презъ Бабуна пл., при Калукова); *Pangonia pyritosa* Lw. var. *hirsutipalpis* Kröb. отъ Варна (България). — Тия видове сѫ цитирани и описани и въ труда на Kröber за Tabanidae въ голѣмата монография: Die Fliegen der Paläarktischen Region, Stuttgart 1925 г. — А въ трудътъ на G. Enderlein: Studien an blutsaugenden Insekten. I. Grundlagen eines neuen Systems der Tabaniden — (Mitteilungen aus dem Zoolog. Museum in Berlin, 1925) е описанъ вида: *Dasystypia* [1]) *rustica L. var nigra* End. отъ Македония (при с. Изворъ), *Sziladya* [2]) *albipes F.* отъ Боздагъ *Sziladya tricolor* Zell. и *Sz. tricolor* Zell. *var. ruficauda* End. — отъ „Balkan".

[1]) Родъ *Dasystypia* на Enderlein е синонимъ на родъ *Ochrops*

[2]) Родъ *Sziladya* на Enderlein е синонимъ на родъ *Therioplectes* Zell.

Това сж сведенията въ познатата ми литература по Tabanidae отъ България, Тракия и Македония.

Благодарение на голѣмия наученъ интересъ, който Негово Величество Царь Борисъ III има къмъ всестранното изучване на нашата фауна и съдействието, което ми се даде отъ Директора на Научнитѣ Институти на Негово Величество Царьтъ Д-ръ Ив. Бурешъ, въ последнитѣ нѣколко години обиколихъ голѣма часть отъ Отечеството ни и можахъ да събера обиленъ материялъ както по количество на видове, така и по численость на индивиди.

Освенъ това имахъ на разположение материялитѣ, събирани въ продължение на 20 години главно отъ персонала, работящъ въ Царската Ентомологична Станция (Д-ръ Ив. Бурешъ, † Д. Илчевъ, П. Петковъ и Кр. Ивановъ), а сжщо и отъ други ентомолози, сбиркитѣ на които сж съхранени въ това учреждение († Н. Недѣлковъ и П. Чорбаджиевъ). Особено сбирката на † Н. Недѣлковъ, която е и разработена отъ него, е извънредно богата на екземпляри, както и всичкитѣ негови сбирки. Ентомологътъ Д. Йоакимовъ ми предостави сжщо така за използване събранитѣ отъ него изъ България, Тракия и Македония Tabanidae. — Така че, всичкия тоя многоброенъ материялъ, събранъ презъ време на много екскурзiи изъ България, Тракия и Македония е предметъ на настоящия трудъ. Тоя материалъ бѣ разработенъ и проученъ отъ менъ възъ основа на най-нова литература, между която трѣбва да спомена следнитѣ най-добри днесъ студии по европейскитѣ Tabanidae: Lindner: Die Fliegen der Palaearktischen Region (Tabanidae von Otto Kröber). Stuttgart, 1925; Les Tabanides de France par J. M. R. Surkouf. Paris 1924; Studien an blutsaugenden Jnsekten. I. Grundlagen eines neuen Systems der Tabaniden отъ G. Enderlein. Berlin, 1925. Otto Kröber, J. M. R. Surcouf и Szilády днесъ сж най-добритѣ специалисти по Tabanidae и къмъ тѣхъ азъ се обръщахъ за справки въ недостжпната литература и за провѣрка на нѣкои видове, особено новитѣ.

Наредъ съ систематичнитѣ материали, събрахъ и доста биологиченъ материалъ, който систематизиранъ и подреденъ излагамъ сжщо тукъ.

Така че, настоящата работа се явява едно пълно изложение на познанията ни върху морфологията, биологията и систематиката на ободитѣ (Tabanidae), срѣщащи се въ България, Тракия и Македония.

II. Обща морфология на Tabanidae.

Въ класа на насѣкомитѣ (Insecta) ободитѣ съставляватъ самостоятелно семейство: Tabanidae отъ разреда на двукрилитѣ (Diptera). Както при всички насѣкоми, тѣлото на Tabanidae е раздѣлено на глава (caputulum), гърди (thorax) и коремче (abdomen). Всѣка отъ тия части се състои отъ сегменти, които теоритически носятъ по една двойка придатъци. Както у всички двукрили, така и тука заднитѣ крила сж трансформирани въ специялни бухалковидни органи — балансири, които се приематъ за статични органи и служатъ да управляватъ и уравновесяватъ тѣлото при летенето на насѣкомото.

Главата (caputulum) у Tabanidae е свободно и подвижно съединена чрезъ тънка шийка съ гърдитѣ (thorax), благодарение на което тѣ лесно

оглеждатъ на широко пространство и отдалечъ виждатъ приближаващата ги опасность.

Главата у Tabanidae най-често е полусферична или напрѣчно-продълговата, изпъкнала напредъ и особено у мжжкитѣ вдлъбната отзадъ. По-голѣмата часть отъ лицето е заето отъ очитѣ, които сж сложни фацетни очи. Фацеткитѣ, които образуватъ сложнитѣ очи, сж отъ два вида: едни по-голѣми, които заематъ срѣдната и горната части на очитѣ и други по-малки, които заематъ обикновено долната часть на очитѣ. У нѣкои видове двата вида фацетки сж отдѣлени чрезъ рѣзка граница, а у други, особено въ женскитѣ, границата между имъ е замаскирана. Въ повечето видове очитѣ се състоятъ отъ еднакви по форма и голѣмина фацетки. На почти всички Tabanidae, докато сж живи, очитѣ иматъ яркъ металически блѣсъкъ: зеленъ, медно-червенъ, пурпуренъ, синъ и пр., които се преливатъ единъ въ другъ. При едни видове очитѣ сж повече или по-малко едноцвѣтни, съ блестящи рефлекси и преливания на разни цвѣтове; когато въ други видове на общия фондъ на очитѣ се забелязватъ разни цвѣтни ивици или петна, които по форма и число сж различни въ разнитѣ видове и сж важенъ систематически белегъ за разграничаване на видоветѣ. При това, очитѣ сж или голи, или покрити съ ситни еднакви власинки. Присжтствието или отсжтствието на власинки по очитѣ е сжщо важенъ систематически белегъ за разграничаване на отдѣлнитѣ родове и подродове. Власинкитѣ сж перпендикулярно разположени по плоскостьта на очитѣ. По очитѣ лесно можемъ да разпознаемъ мжжкитѣ отъ женскитѣ индивиди. При мжжкитѣ дветѣ сложни очи сж доближени по една доста дълга линия, когато при женскитѣ тѣ сж раздѣлени по цѣлото си протежение по предната и срѣдната часть на главата съ по-широка или по-тѣсна ивица, наречена челна или междуочна ивица. Формата и голѣмината на тая ивица е важенъ систематически белегъ за разграничаване на отдѣлнитѣ видове.

Върху челната или междуочна ивица въ нѣкои видове намираме прости очи (оцели), поставени на особени хитинени височинки: оцелни височинки; или пъкъ намираме само оцелни височинки (туберкули) безъ оцели. Присжтствието или отсжтствието, формата и числото на оцелнитѣ височинки сж важенъ систематически белегъ за разграничаване на отдѣлнитѣ видове и родове. Оцелитѣ и оцелнитѣ височинки сж различни по направа и структура. Оцелитѣ по число 1—3 сж разположени върху тилътъ на главата, а по хистологическата си направа тѣ отговарятъ на зрителни органи. Оцелнитѣ височинки по своята хистологическа направа отговарятъ сжщо на зрителни органи, но следствие на една регресивна еволюция, тѣ сж загубили тази си функция.

По челната или междуочна ивица често намираме и хитинени надебеления, покрити или не съ блестящо - гланцови или матови космици. И тѣ сж важенъ систематически белегъ за разграничаване на отдѣлнитѣ родове и видове.

Оная часть отъ главата на Tabanidae, заключена между основата на челната (междуочната) ивица и пипалата, съставлява тъй наречения членъ

триѫгълникъ — subcallus. Подъ пипалата почва лицето — epistoma, което понѣкога се продължава доста напредъ (напр. у *Pangonia*), или обикновенно е облическо и насочено къмъ основата (у *Tabanus*). Страничнитѣ части на лицето сѫ тъй нареченитѣ бузи. Лицето често притежава хитинени надебеления, подобни на тия по челната (междуочната) ивица (напр. у *Chrysops*), или е лишено отъ такива (напр. у *Tabanus*).

Пипалата (antenae) сѫ сравително кѫси и дебели, съставени отъ три членчета, които сѫ мѫчно подвижни. Последното (III-то) членче е подраздѣлено на 3 — 5 сегментчета, неподвижни помежду си. Последното сегментче отъ III-то членче е източено напредъ като показалецъ и носи това име. Пипалата сѫ главенъ систематиченъ белегъ за разпознаването на родоветѣ и видоветѣ Tabanidae. Приема се, че пипалата сѫ единъ видъ приемателни органи за звуковетѣ, миризмата, а вѣроятно и на половитѣ еманации.

Близалцата (palpae) у Tabanidae сѫ добре развити, разположени при основата на хобота. Тѣ сѫ двучленести, у женскитѣ по-дълги и накрая заострени, у мѫжкитѣ по-малки и заоблени.

Хобота, който е единъ видъ смукаленъ апаратъ, съответно съ предназначението му (у женскитѣ да смучи кръвь отъ гръбначнитѣ животни, а у мѫжкитѣ да смучи растителни сокове) — е и направата му. У женскитѣ той е по-сложно устроенъ, когато при мѫжкитѣ той е отчасти редуциранъ.

Хобота у женскитѣ има видъ на тръбовидно шило, въ образуването на който сѫ влезли: горната устна, епифаринкса, който е съединенъ при основата си съ горната устна, хипофаринкса или езика, мандибулитѣ (горни челюсти), максилитѣ (долни челюсти) и долната устна.

Преди всичко, долната устна е доста добре развита, мека, ципеста и раздвоена на края си. Така тя образува най-външната долна часть на хобота и като кания, затваря всички останали части на хобота. По външната повърхность на долната устна се намира жлебъ, въ който сѫ вмѣстени тия части. Вѫтрешнитѣ ѝ стени сѫ съсѫдести, богати на кръвоносни сѫдове. Чрезъ тия стени тя всмуква течноститѣ, които приема, било когато пие вода, било когато смуче сокове отъ растенията или плодоветѣ. Въ дебелинитѣ на своето стебло тя има една жлеза, подобна на тая, която срѣщаме у всички мухи. Секрета ѝ се изльчва чрезъ два тѣсни канали къмъ края на вѫтрешната страна на долната устна.

Въ състава на хобата влизатъ още: горната устна и епифаринкса, които въ основата си сѫ съединени, а напредъ заострени. На горната страна горната устна е изпъкнала, а на долната страна се простира жлебъ, въ видъ на каналъ, отъ двѣтѣ му страни съ по още два по-малки жлеба, въ които като въ релси се движатъ изпъкналоститѣ на горнитѣ челюсти. Горнитѣ челюсти или мандибулитѣ представляватъ 2 широки, хитинени плочки, остри и резливи. Тѣ се отварятъ и затварятъ като ножица. Мѫжкитѣ индивиди нѣматъ горни челюсти. Подъ горнитѣ челюсти е разположенъ хипофаринксътъ или езикътъ, който прилича на петостенна игла, накрая заострена, а по срѣдата образува каналъ, който провежда секрета на плюнченитѣ жлези, съ които се съединява дълбоко навѫтре. Както ще видимъ, секрета

на плюнченитѣ жлези има трояко назначение за насѣкомото и играе най-важна роль при разнасянето на разни болести. Най-после, отъ страни на хипофаринкса се намиратъ още две твърде тънки и остри игли, които сѫ видоизмененитѣ две долни челюсти.

При това устройство на хобота, механизма на пробиването на кожата и смукането на кръвь е следния: Когато ободътъ кацне на кожата на животното и чрезъ пипане (осезание) се установи на мѣстото, което ще атакува, двете части (лоби) на долната устна се притискатъ, остриетата (стилетитѣ) на разнитѣ части се девагиниратъ и влизатъ въ действие по следния начинъ: горнитѣ челюсти (мандибулитѣ) чрезъ своитѣ движения на ножица прорѣзватъ кожата и въ образуваната рана, долнитѣ челюсти (максилитѣ) съ особенни алтернативни движения, се забиватъ все по-дълбоко и по-дълбоко, до като стигнатъ кръвоноснитѣ сѫдове.

Следъ като ободътъ е пробилъ кожата и достигналъ кръвоноснитѣ сѫдове, за да почне течението на кръвьта, т. е. всмукването ѝ, въ устната празднина се образува безвъздушно пространство, чрезъ контракция на фаринкса и кръвьта почва да заема праздното мѣсто. Следъ като последното се изпълни, фаринкса се разпуща и празднината, разположена задъ него се изпълва съ кръвь, която чрезъ езофагуса се препраща въ стомаха. А чрезъ ново свиване на фаринкса почва изсмукването на нова кръвь отъ тѣлото на животното. По нататъкъ тия движения се повтарятъ, до като обода се насмучи съ кръвь.

Кръвьта, която се вкарва въ тѣлото на насѣкомото остава непроменена и запазва своето течно състояние дълго време, благодарение на отдѣленията на плюнчената жлеза. Освенъ тая задача отдѣленията на плюнчената жлеза служатъ още и за: 1) упояване на ухапанитѣ мѣста и 2) усилване течението и концентрирне кръвьта къмъ ухапаното мѣсто. Но най-важното ѝ предназначение е: непозволяване съсирване на кръвьта.

Хобота у мѫжкитѣ индивиди се отличава отъ описания у женскитѣ само по отсѫтствието на ножецовиднитѣ челюсти (мандибули), така че вмѣсто 6 игли у женскитѣ, въ мѫжкитѣ има само 4. При това, изобщо хобота у тѣхъ е по-слабо развитъ.

Гърди (thorax). Теоретически торакса се състои отъ три сегменти: prothorax, mesothorax и metathorax. Всѣки отъ тѣхъ е съставенъ отъ по 2 гръбни, 2 коремни и 2 странични плочици. Гръбнитѣ плочици на тритѣ сегменти сѫ се слели въ надлъжна плочица, която образува гръбната страна на thorax'а, или тъй наречения tergit. Коремнитѣ плочици се сѫщо сливатъ и образуватъ тъй наречения sternit. Страничнитѣ плочици запазватъ самостоятелностьта си и обикновенно носятъ названия epimerit, за тѣзи, които сѫ къмъ гръбната страна и episterenit, за тѣзи, които сѫ къмъ коремната страна.

Това първоначално строение на thorax'а, благодарение на еволюцията, е твърде променено въ разнитѣ групи насѣкоми. У Tabanidae намираме prothorax'а почти изчезналъ и отъ него се запазватъ само малки части. Mesothorax'а е най-добре запазилъ частитѣ си и съставлява въ сѫщность thorax'а у тая

група. — Гръбната му часть (tergit) е раздѣлена на: предна часть scutum и задна часть scutelum. Scutum'a чрезъ шевове е раздѣленъ на prescutum и сѫщи scutum. Страничнитѣ части (epimerit и episternit) сѫ представени и тукъ носятъ съответни наименования: mesopleure и pteropleure, или общо тѣ се наричатъ sternopleure. Metathorax'a у Tabanidae е твърде редуциранъ и почти не се вижда.

Различнитѣ части на thorax'a, макаръ и слети, сѫ отбѣлязани чрезъ шевове, които хубаво личатъ и се издаватъ чрезъ гънки, простиращи се отъ периферията къмъ срѣдата на гърба. Тия шевове иматъ следнитѣ наименования: 1. напречна гѫнка (шевъ) 2. скутуларна 3. дорзоплеурална и 4. мезоплеурална.

Съответно на тия шевове, между всѣки два шева, при добро разглеждане, ще забѣлежимъ изпъкнали полета наречени callus'и: callus prealliaire (предкрилна изпъкналость), callus postalliaire (задкрилна изпъкналость) и callus supraalliaire (надкрилна изпъкналость).

Върху thorax'a намираме още и по два за страна доста широки отвори на стигмитѣ, които сѫ: по единъ за страна върху prothorax'a и по единъ за страна върху metathorax'a.

Крила. У повечето насѣкоми върху thorax'a намираме две двойки крила. У двукрилитѣ (Diptera) тѣ сѫ само една двойка — предни крила. Заднитѣ крила сѫ се видоизменили въ тъй наречени тѣ бухалковидни органи или балансири. Балансиритѣ се състоятъ отъ дръжка, завършваща съ топка на края. Въ основитѣ имъ намираме нѣколко гънки, като люспици, ролята на които е неизвестна. Балансиритѣ сѫ богати съ нервни разклонения. Споредъ много наблюдения, тѣ сѫ статични органи за равновесие при летенето.

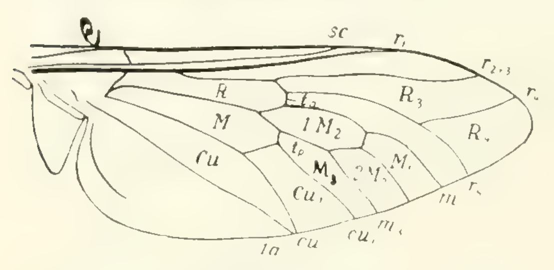
Преднитѣ крила сѫ прости, образувани отъ хитинизирана ципа, въ която се разклоняватъ и разпространяватъ трахейни тръбици, инпрегнирани съ хитинъ, който ги прави здрави и еластични, необходими условия за предназначението имъ. Тѣзи трахейни тръбици съ расклоненията си съставляватъ жилкованието на крилата, тъй характерно за отдѣлнитѣ семейства, родове, даже и видове. Върху крилото се разпознаватъ: преденъ рѫбъ, обхванатъ всѣкога отъ единъ здравъ лѫчъ; върхъ или апикална часть и заденъ рѫбъ — необхванатъ съ лѫчъ по периферията си и раздѣленъ на две части: малка основна часть — крилна часть и по-голѣма часть самия заденъ рѫбъ на крилото.

Споредъ Comstock и Needham, жилкованието у насѣкомитѣ, въ това число и у двукрилитѣ (Diptera), произхожда отъ две главни трахейни стебла (тръбици): предно и задно, които се разклоняватъ. Предното стебло дава 4 разклонения, които се простиратъ почти успоредно върху диска на крилото и обхващатъ предния рѫбъ на крилото и отчасти апекса. Тѣзи 4 клона носятъ наименования: costa, subcosta, radius и media. Отъ своя страна тия 4 клона се разклоняватъ, или не, така: 1) costa (фиг. A, C) не се разклонява и ограничава предния ръбъ; 2) subcosta (фиг. A, cs) се раздвоява на върха (края) си; 3) radius (фиг. A, R) се разклонява следъ първата $^1/_3$ на два клона; първиятъ отъ тѣхъ се продължава до рѫба на крилото, а вто-

рпятъ се раздвоява два пѫти като образува четири жилки (фиг. A, r_1, r_2, r_3 и r_4) и 4) media (фиг. A, M) дава 4 жилки (фиг. A, m_1, m_2, m_3 и m_4). Задното стебло дава сѫщо 4 разклонения, отъ които първия клонъ се нарича cubitus (фиг. A, Cu), който се раздвоява. Останалитѣ 3 клона (II, III и IV) оставатъ почти неразклонени.

Тъй представено жилкованието на крилото е единъ константенъ типъ. Отклоненията отъ тоя типъ се състоятъ въ изчезването или сливането на нѣкои жилки. За по лесно схващане жилкитѣ се обозначаватъ съ инициали отъ първитѣ малки букви на имената на основнитѣ 4 разклонения, като тия инициали се придружаватъ съ цифри, които означаватъ поредния номеръ на жилкитѣ, като се смѣта броя имъ отъ предния рѫбъ. Напр. r_2 показва втората радиална жилка.

Жилкитѣ ограничиватъ клеткитѣ на крилото. Съобразно жилкитѣ, които влизатъ въ състава на преднитѣ граници на клеткитѣ, последнитѣ се обозначаватъ съ сѫщитѣ инициали отъ първитѣ главни букви на 4-тѣ основни разклонения; тия инициали сѫ предшествувани съ цифра, която отговаря на поредния номеръ на клетката, като се почне отъ предния рѫбъ. Така 2R въ фиг. A показва втората радиална клетка.



Фиг. A. — Жилкованието у крилото на Chrysops (споредъ Kröber).

Надлъжнитѣ жилки на крилата сѫ съединени съ напрѣчни, които сѫ:

1. Хумерална напрѣчна жилка, която съединява косталната съ субкосталната при основата на крилата.

2. Аксиална напрѣчна жилка, която съединява жилкитѣ на горния клонъ помежду имъ, предъ тѣхното начало.

3. Срѣдна радиална жилка, която съединява петиятъ клонъ на радиуса съ първото разклонение на срѣдната жилка (medius).

4. Напрѣчна срѣдна жилка, която свързва елементитѣ на срѣдната жилка (medius).

5. Кубитална срѣдна жилка, която съединява тѣзи две групи, които отначало сѫ раздѣлени.

Тая система и номенклатура, която даватъ Comstock и Needham е най-пригодна и сполучлива. Освенъ нея имаме още редъ други системи, като тая на австрийския диптерологъ Schiner, после тая на Macquart, Brauner, Redtenbacher, Willston и пр. Всички обаче иматъ свои недостатъци.

Крайници. На коремната страна на thorax-а сѫ прикрепени 3 двойки членести крайници, които сѫ ходилни крачка. Всѣки отъ тѣхъ е съставенъ отъ 5 членчета, а именно: основно членче или coxa, което е съчленено направо съ thorax'а; trochanter, femur, tibia и tarsus. Последната часть (tarsus) е съставена отъ 5 членчета, отъ които първото е сравнително по-дълго и носи името сѫщи tarsus, останалитѣ сѫ по-малки и съставятъ metatarsus'а. Последното членче на metatarsus'а е въорѫжено съ 2 прости (неразклонени) нокти,

подкрепяни съ 2 възглавнички, наречени pullvilli, между които се забелязва нечифтна часть, наречена empodium.

Tibiata на третата двойка крачка е въоръжена или не на външния си край съ шиповиденъ или четинковиденъ придатъкъ, присѫтствието или отѫтствието на който е главенъ и характеренъ белегъ за подѣлението на семейството Tabanidae на 2 подсемейства: *Pangoninae* и *Tabaninae*.

Коремче (abdomen). Коремчето у всички насѣкоми, теоритически е съставено отъ 9 сегменти, които намираме у нимфитѣ. Въ сѫщность възрастнитѣ форми иматъ 7 сегменти. Всѣки абдоминаленъ сегментъ се състои отъ една гръбна часть tergit и една коремна часть — sternit, съединени отъ страни чрезъ мека мембрана. Въ последната се откриватъ стигмитѣ. Изобщо коремчето у Tabanidae е седящо, т. е. не е съединено съ гърдитѣ (thorax'а) чрезъ стъбълце, а е приседнало къмъ последнитѣ.

III. Биология на Tabanidae.

Въ биологично отношение Tabanidae представляватъ доста еднообразна група.

Преди всичко, подобно на сем. Culicidae (комари), тѣ се хранятъ: женскитѣ смучатъ кръвь отъ топлокръвнитѣ животни, а мѫжкитѣ съ цвѣтенъ прашецъ и нектаръ отъ растенията и съ това, подобно на пчелитѣ, съдействуватъ за опрашването на растенията.

Представителитѣ отъ сем. Tabanidae се срѣщатъ отъ рано на пролѣть, до късно презъ есеньта, но най-много и най-многочислени видове летятъ въ най-горещитѣ дни на лѣтото, отъ края на юни до края на августъ. Особено деятелни и дотегливи сѫ тѣ въ горещитѣ дни. Изглежда, че тѣ сѫ твърде чувствителни къмъ колебанията на температурата, защото до като, както казахме, въ горещитѣ дни летятъ най-много, въ студенитѣ дни обикновено ги намираме да стоятъ неподвижни по дърветата и разнитѣ други предмети. Въ горещитѣ дни летятъ не само кръвожаднитѣ женски, които постоянно преследватъ човѣка и животнитѣ, но и безобиднитѣ мѫжки. По това време именно мѫжкитѣ летятъ заедно съ женскитѣ, за да копулиратъ.

Копулация и снасяне на яйцата. Условията при които копулиратъ ободитѣ сѫ малко известни. Споредъ една бележка на австрийския диптерологъ Brauer (1880), видътъ *Tabanus sudeticus* Zell. въ Тиролскитѣ Алпи копулира въ въздуха, летейки. Споредъ Д-ръ J. Vilieneuve, който съобщава въ сп. „Feuille des Jeunes Naturalistes", че двама негови приятели къмъ края на юни 1905 година, като се възкачвали на в. Езелъ, най-високия върхъ на Пилатъ, видѣли голѣмо число ободи да копулиратъ въ полумрака при залязването на слънцето, при една температура 5—6° С. Порчински (1908) ето какъ описва копулацията у Tabanidae: „Мѫжкиятъ обикновено хвърчи високо и се държи постояно на едно мѣсто и изведнъжъ като стрела се спуща въ известно направление, следъ което или изчезва, или променя само мѣстото си и продължава да се вие надъ земята. Презъ това време цѣлото внимание на мѫжкитѣ е обърнато къмъ прелитващитѣ женски. Като

забележатъ женска, като стрели се спущатъ къмъ нея и ако постигнатъ цельта си, копулацията почва високо въ въздуха. Единъ пжть, на 9 юни, на полето край единъ гьолъ наблюдавахъ два копулирующи ободи отъ вида *Tabanus montanus*, кацнали на стеблото на една трева, край гьола. Мжжкия се бѣ хваналъ о тревата нагоре съ глава, а женската висѣше надолу съ главата си. Въ такова положение ободитѣ останаха нѣколко минути, следъ което тѣ се раздѣлиха и отлетѣха".

Следъ оплодване женската сѣща голѣма нужда отъ кръвь, тъй като за развитието на яйцата въ нея, изглежда, сж необходими азотисти вещества. Затова тя кръвожадно, свирепо напада човѣка и животнитѣ и изсмуква тѣхната кръвь.

Следъ колко време отъ оплождането женската почва да снася яйцата си, съ положителность не се знае. На всѣки случай, това става следъ като тя успѣе да се насмучи съ кръвь. Колкото по-скоро следъ оплождането тя се насмучи съ кръвь, толкозъ по-бърже яйцата се развиватъ и толкозъ по-скоро тя ги снася. Отъ нѣкои наблюдения, правени въ Америка (J. L. Webb and R. W. Welles — 1924), може да се заключи, че женската, макаръ и оплодена, ако не успѣе да смучи кръвь, умира безъ да е снесла яйцата си.

Най-често яйцата на Tabanidae сж снесени на купчинки по растенията. обикновено върху листата на надводнитѣ растения. Нѣкои видове снасятъ яйцата си въ влажната почва, а други даже и въ съвсемъ сухи почви, както и по морскиятъ пѣсъкъ, чакълъ и пр.

Купчинкитѣ яйца обикновено иматъ закржглена коническа форма, На голѣмина тѣ достигатъ : 8—10 м. м. дължина и 6—7 м. м. ширина. По форма и голѣмина купчинкитѣ съ яйца вариратъ твърде много въ зависимость отъ размѣра на предмета, върху който сж снесени. Когато тоя предметъ е съ широка повърхность, основата на масата е по-широка и правилна. Една група яйца върху тънъкъ предметъ има тѣсна и неправилна основа. Яйцата въ купчинката сж правилно наредени въ 3 до 5 пласта, успоредно съ основата на групата. Най-голѣмъ е периметъра на основния пластъ. Всѣки следующи пластъ е съ по-малъкъ периметъръ. Една група отъ 3 пласта достига 3—5 м. м. дебелина (височина). Относително основата, яйцата сж разположени наклонно подъ жгълъ 45°. Групата обикновено е разположена тъй, че дискалния край на яйцата е съ върха надолу. Една току-що снесена група яйца е почти снѣжно-бѣла. Следъ нѣколко часа тя става сиво-бѣла и прогресивно, съ течение на времето, потъмнѣва, така че къмъ третия или четвъртия день тя е кафява. Следъ излупването на яйцата групата става тъмнокафява. Групата е обвита съ единъ видъ лепило, което придържа яйцата близко едно до друго, а възможно е и да ги запазва отъ нападение на паразити, каквито тѣ иматъ много измежду насѣкомитѣ. Яйцето у Tabanidae бива 4—5 пжти по-дълго, отколкото широко, основната му часть е по-тжпа, дисталната по-тѣсна и тжпо заострена.

Числото на яйцата въ групата варира твърде много, както споредъ вида на обода, тъй и споредъ формата и голѣмината на мѣстото, кждето е снесена купчинката съ яйца. Това число варира отъ 150—800. А. Порчински въ една уловена отъ него женска отъ вида *Tabanus montanus* намѣрилъ 536 на-

пълно развити бѣли яйца, а у *Tabanus solstitialis* намѣрилъ само 168 яйца. J. L. Webb and R. W. Weles въ купчинкитѣ на американския видъ *Tabanus punctifer* намирали до 800 яйца.

Различнитѣ видове снасятъ яйцата си презъ различни времена на годината. *Tabanus quatuornotatus,* личинкитѣ на който се намиратъ въ земята, снася яйцата си къмъ края на м. май. *Chrysops caecutiens*, личинкитѣ на който живѣятъ въ тинята подъ водата, снасятъ яйцата си по надводнитѣ растения къмъ края на юли. Северoамериканския видъ *Tabanus punctifer*, личинкитѣ на който живѣятъ сѫщо подъ водата, снасянето на яйцата му е наблюдавано въ началото на м. августъ. Изобщо, купчинкитѣ яйца на разнитѣ видове намираме въ различни времена, като почнемъ отъ май, дори до септември.

Въ зависимость отъ температурата, следъ 5—10 дни отъ снасянето, отъ яйцата се излупватъ малки личинки. При излупването яйчната обвивка се пука къмъ дисталния край, отъ кѫдето малката личинка изпълзява и пада въ водата, или въ влажната или суха почва, кѫдето продължава развитието си. Преди напущането на яйцето, ларвата се съблича единъ пѫть.

Личинкитѣ на едни видове *(Tabanus bovinus, T. cordiger* и др.) живѣятъ въ влажната земя, а на други видове *(Tab. autumnalis, T. solstitialis* и др.) въ водата. Личинкитѣ на ободитѣ иматъ продълговато, цилиндрично тѣло, състоящо се отъ 12 сегменти. Срѣднитѣ 7—8 сегменти сѫ снабдени по цѣлата си окрѫжность или само отстрани и коремно съ меки брадавички, които помагатъ на личинката при движението ѝ. Личинкитѣ, които живѣятъ въ почвата, иматъ единъ дихателенъ отворъ върху последния сегментъ на тѣлото когато у тия, които живѣятъ въ водата двата последни сегменти образуватъ дихателната трѫба. Освенъ това, повърхностьта на личинкитѣ на обода е прошарена съ множество тънки, надлъжни и паралелни линии. Предниятъ сегментъ на главата е способенъ да се прибира въ следующия задъ него гръденъ сегментъ. Върху самия преденъ край на главния преденъ сегментъ сѫ разположени устнитѣ органи. Личинкитѣ на ободитѣ водятъ хищнически животъ и се хранятъ въ водата предимно съ водни охлюви, а въ почвата тѣ преследватъ личинкитѣ на другитѣ насѣкоми, особенно личинкитѣ на нѣкои бръмбари и гѫсеницитѣ на пеперудата *Agrotis*. Съ това тѣ допринасятъ твърде много за унищожаването на тия вредители на земледѣлското ни стопанство.

Личинкитѣ на ободитѣ презимуватъ и завършватъ своето пълно превръщание презъ пролѣтьта на следната година. Още рано на пролѣть чрезъ последното си събличане тѣ се превръщатъ въ пупа или какавида. Нѣма данни за сега, по които да може да се сѫди за числото на събличанията на ларвата отъ излупването ѝ до превръщането ѝ въ какавида.

Пупата на ободитѣ веднага следъ събличането на ларвата и метаморфозирането ѝ е свѣтло-жълта прозрачна. После постепенно потъмнява и получава кално-сивъ цвѣтъ. А когато наближи времето да изхвъркне отъ нея възрастния ободъ, тя става черна, като подъ бинокуляра презъ хитина могатъ да се видятъ очнитѣ фацети и други части на възрастното насѣкомо. Пупата изобщо има продълговата, почти цилиндрична форма. Предната ѝ

часть е почти безъ всѣкакво въоржжение, когато абдоминалнитѣ сегменти, съ изключение на първиятъ и осмиятъ, сж снабдени съ гжсти редове власинки, които опасватъ като съ обръчъ границитѣ на сегментитѣ.

Пупата прележава срѣдно около 20 дни. Споредъ J. L. Webb and R. W. Welles (1924), мжжкитѣ пупи лежатъ сравнително по-малко време отъ женскитѣ съ една разлика отъ 2—3 дена. Прележаването е въ пълна зависимость отъ околната температура и презъ лѣтнитѣ горещи дни той се скжсява, когато по-късно презъ августъ и септември се удължава, тъй като температурата спада.

Следъ прележаването си, пупата се пука върху предния си гръбенъ край и изъ пукнатината исхвърква напълно развитото крилато насѣкомо.

Животътъ на възрастното крилато насѣкомо (imago) е свързанъ изцѣло съ грижи: първо за осигуряване прехраната и второ осигуряване поколението. Около тия две функции се съсрѣдоточава цѣлия животъ на ободитѣ. Една необходимость за ободитѣ е водата. Ето защо ние ги намираме почти всѣкога въ мѣста въ близо съседство съ текущи или застояли води, или много влажни мѣста. Около тия мѣста ободитѣ летятъ и отъ време на време прелитатъ до повърхностьта на водата, заграбватъ съ близалцата си вода, която изсмукватъ и отлетяватъ. Понѣкога даже тѣ заграбватъ толкова много вода, че тя въ видъ на капка, пада отъ тѣхъ. Доближаването на обода до водата не представлява за него никаква опасность, тъй както той се доближава до повърхностьта ѝ само съ долнитѣ си части и благодарение на своя бързъ полетъ, бързо се отдалечава отъ нея. А гжститѣ влакна на лицето и гърдитѣ не позволяватъ водата да проникне до самото тѣло. Така ободитѣ приематъ вода презъ всичкото топло време на деньтъ, а най-много къмъ 2—3 часа следъ пладне, когато е най-горещото време. И по това време като че ли главната грижа на ободитѣ е утоляване жаждата си. Тази необходимость на ободитѣ е много важно обстоятелство, особено за борбата съ тѣхъ.

Съ застудяване на времето следъ обѣдъ ободитѣ се прибиратъ на почивка, кацнали на дървета, трева, или други предмети. Въ почивка прекарватъ и нощьта, за да се оживятъ на другия день презъ деньтъ. Въ лошо време: въ дъждъ и вѣтъръ ободитѣ не летятъ или рѣдко летятъ.

Както видѣхме, условията, при които копулиратъ ободитѣ, сж малко известни. Следъ копулацията мжжкия скоро умира, когато женската става хищна и свирепо напада животнитѣ и човѣка, за да смучи кръвь. Неоплоденитѣ женски могатъ по-дълго време да противостоятъ на смъртьта.

IV. Вреда отъ ободитѣ и срѣдства за борба съ тѣхъ.

У насъ, особенно въ известни скотовъдни области (Плѣвенско, Шуменско, Садовско, по пасбищата на Централна Стара-Планина, Рила, Родопа и пр.) ободитѣ сж напасть, отъ голѣмо селско-стопанско и икономическо значение. Тѣ освенъ гдето хапятъ, изсмукватъ кръвьта и безпокоятъ добитъка, но сж и твърде сериозни разпространители на разни заразни болести по конетѣ, говедата и другитѣ домашни животни. Понѣкога съ стотици и хиляди тѣ на-

падатъ работящия на нивата, пасещъ на полето, натоваренъ или впрегнатъ добитъкъ. Съ ухапванията си тѣ могатъ да докаратъ тоя добитъкъ до полуда. Съ това тѣ нанасятъ чувствителни пакости и загуби на населението, поради което тѣ заслужаватъ по-сериозно проучване.

Загубитѣ, причинени отъ ободитѣ сѫ много.

Преди всичко имаме загуба въ кръвь за самия добитъкъ. Животнитѣ, атакувани отъ ободитѣ, претърпяватъ чувствителна загуба на кръвь. Въ Америка, кѫдето на тия мухи се гледа като на сериозни неприятели, е изчислено, че 8 мухи отъ единъ срѣдно-голѣмъ видъ ободъ *(Tabanus phaenops)* сѫ въ състояние да изсмучатъ 4 кубически сантиметра кръвь. По-голѣмитѣ видове, разбира се, че изсмукватъ повече. Освенъ това, като се приеме, че презъ времето, когато ободитѣ най-много летятъ и нападатъ добитъка (отъ 10 часа предъ пладне до 5 часа следъ пладне) всѣки пѫть ще можемъ да намѣримъ срѣдно по 22—30 ободи на глава и като се има предъ видъ, че една муха може да се насмучи за 5—10 минути, срѣдно за 8 минути, ще можемъ да изчислимъ, че при тия условия животното за 6—7 часа ще претърпи загуба въ кръвь надъ 100 кубически сантиметра Въ сѫщность тази смѣтка за известни случаи е твърде малка. Защото много вързани, спънати, натоварени, впрегнати съ хомути или пъкъ слаби и изнемощели животни, всички неспособни свободно и енергично да се бранятъ отъ хапящитѣ ги мухи, търпятъ много по-голѣма загуба на кръвь.

После имаме загуба и въ храна. Добитъка, пуснатъ на паша, обезспокояванъ отъ ободитѣ, обикновено напуща пасището и търси сѣнчести мѣста изъ горитѣ, или се събира на купища, каквито често могатъ да се видятъ на пасбищата презъ най-горещото време на деньтъ. Събрани по много наедно тѣ по-лесно се пазятъ отъ нападенията на ободитѣ. Обаче, съ цѣль да се бранятъ отъ тѣхъ, тѣ ритатъ, хапятъ, мушкатъ се съ рогата си и често си причиняватъ наранявания, ранитѣ на които ставатъ гнѣзда на инфекциозни болести. Съ една дума лѣтно време по пасбищата ободитѣ сериозно прѣчатъ на добитъка да се храни, поради което изоставятъ назадъ, слабѣятъ, а понѣкога, както видѣхме, могатъ и да бѫдатъ наранявани и да пострадатъ повече.

Една значителна загуба причиняватъ ободитѣ и въ трето едно направление. Често натоварения или впрегнатъ добитъкъ, нападнатъ отъ тия дотегливи и нахални мухи, съ цель да се брани отъ тѣхъ, рита, хапе и скача и по такъвъ начинъ могатъ да направятъ понѣкога чувствителни повреди и загуби: да счупятъ кола, скѫсатъ хомути и каиши, да повредятъ товаръть, а и стопанитѣ често могатъ да пострадатъ: да бѫдатъ ритнати или ухапани. Подобни случаи често ставатъ по пѫтищата.

Значително по-сериозни пакости и загуби на земледѣлското стопанство ободитѣ могатъ да нанесатъ чрезъ пренасяне и разпространяване на разни заразни болести по домашнитѣ животни. Въ Америка тази роль на ободитѣ отдавна е изяснена много-добре и е доказано, че тѣ се явяватъ, ако не като единствени, то поне като едни отъ главнитѣ агенти за разпространяването на т р и п а н о з о м а т а, а н т р а к с а и пр. Изобщо, може да се каже, че ободитѣ иматъ много общо съ епизоотиитѣ по добитъка.

Всичко това налага едно по-щателно изучване на тия насѣкоми, за да се намѣрятъ ефикасни и сигурни срѣдства, ако не за унищожаване, то поне за намаление на злото, което ободитѣ нанасятъ на земледѣлското ни стопанство.

Срѣдства за борба. Борбата за унищожаване или ограничаване нападитѣ отъ ободитѣ е мжчна първо, защото познанията ни изобщо върху живота на ободитѣ сж твърде осждни и недостатъчни и второ, защото голѣма часть отъ живота си като ларви и какавиди, ободитѣ прекарватъ подъ земята или подъ водата, кждето мжчно можемъ да проникнемъ и ги откриемъ съ срѣдствата съ които разполагаме днесъ. Остава едничко срѣдство: да водимъ унищожителна борба съ възрастнитѣ насѣкоми, които поради летящия си животъ, сжщо мжчно могатъ да се догонятъ.

При все това, пакъ американцитѣ сж се погрижили, потърсили и намѣрили доста добри мѣрки за ограничаване нападитѣ отъ ободитѣ.

Преди всичко, самитѣ животни: коне, говеда и други домашни животни вzематъ мѣрки и се пазятъ отъ ободитѣ, чрезъ опашкитѣ, главитѣ и краката си. Често, както видѣхме, за сжщата цѣль тѣ се събиратъ на купчини по много и нагжсто наедно, за да се пазятъ взаимно отъ ободитѣ, макаръ че въ такъвъ случай оставатъ недостатъчно нахранени, а често и пострадватъ. Понеже ободитѣ избѣгватъ сѣнчеститѣ мѣста и не влизатъ въ оборитѣ, животнитѣ като че ли знаятъ това и за да се спасятъ отъ тѣхъ, напущатъ пасбищата и съ бѣгъ се прибиратъ по сѣнчеститѣ мѣста подъ дърветата, въ горитѣ, или се прибиратъ въ оборитѣ си. Но съ това не се постига нищо. Въпроса е да се отърве добитъка отъ тия кръвопийци и се остави спокоенъ на паша да се нахрани, та да бждатъ и ползитѣ отъ него по-голѣми.

Мѣркитѣ, които човѣкъ би могълъ да предприеме за избѣгване или намаление лошитѣ последици отъ ухапванията на добитъка отъ ободитѣ биватъ предохранителни, унищожителни и биологически.

Къмъ първата категория предохранителни мѣрки сж тия, които напоследъкъ америкацитѣ употребяватъ за работния добитъкъ, а именно, впрегатнитѣ коне или другъ добитъкъ на работа се покрива изцѣло, или само по-изложенитѣ на ухапванията отъ ободитѣ части (глава, плещи и хълбоци) съ памученъ платъ, или лека канава, съ отвори за очитѣ, ушитѣ и ноздритѣ. Употребяватъ сжщо и мазането на тѣлото съ обикновенъ мехлемъ отъ гасъ, катранъ, нечиста карболова киселина и пр. Но това е неудобно, тъй като животнитѣ се ближатъ, цапатъ и пр., поради което употреблението на това срѣдство е много рѣдко.

У насъ често за сжщата цѣль животнитѣ се мокрятъ (плискатъ) отъ време на време съ вода, или се покриватъ съ рѣдка тиня (каль), която образува единъ доста дебелъ слой, който именно пази добитъка както отъ ободитѣ, тъй и отъ другитѣ мухи. За цѣльта коларитѣ, или арабаджиитѣ, както ги наричатъ, иматъ приготвени специални дървени кепчета на дълги дръжки, съ които плискатъ добитъка си.

Отъ II-рата категория унищожителни мѣрки засега нѣмаме ефикасно срѣдство за унищожаване на ободитѣ. Такова едно срѣдство се препоржча отъ известния руски ентомологъ Порчински (1908). За цельта той е използувалъ постоянната и непрестанна необходимость на ободитѣ отъ вода, която тѣ си набавятъ отъ близкитѣ блата или гйолове при летенето си. Като се наблюдаватъ ободитѣ не може да не се забележи, че нѣкои мѣста се особено предпочитатъ отъ тѣхъ и по тия мѣста ние ги намираме въ голѣми количества. Щателнитѣ наблюдения показватъ, че тия любими мѣста на ободитѣ се отличаватъ съ по-голѣма влажность и обикновено иматъ едно или нѣколко постоянни блатца или локви. И тукъ именно ободитѣ прелитатъ, спиратъ се надъ водата и заграбватъ съ хобота си малко вода, при което докосватъ водата и съ коремчето си. Тъкмо това последното обстоятелство е послужило за използване въ борбата за изтребване на ободитѣ, като се насипва въ тия блата и локви керосинъ или петролъ, които лесно и бързо се разтилатъ по цѣлата повърхность на водата въ тънъкъ слой. Когато ободитѣ дойдатъ и грабнатъ съ хоботчето си вода, керосина или петрола обхваща тѣлото на обода, покрива го, запушва трахеитѣ му и го задушава, даже и ако той успѣе да се освободи отъ водата и наново полети. По такъвъ начинъ въ 2—3 дни може да се очисти дадена мѣстность отъ ободи. Петролизирането на локвитѣ трѣбва да става ежедневно. За да се запазятъ домашнитѣ животни да не пиятъ покритата съ петролъ или керосинъ вода, добре е петролизиранитѣ блата и гйолове да се оградятъ съ телъ.

V. Географско разпространение.

Ободитѣ сж разпространени въ всички части на Земното кжлбо, кждето могатъ да намѣрятъ условия за сжществуване, главно храна за двата пола. Ето защо тѣхъ намираме най-много разпространени въ страни съ добре развито скотовъдство, или богати на дивечъ, а сж рѣдки или отсжтствуватъ съвсемъ кждето нѣма тия условия. Антарктичната зона, характерна съ пингвинитѣ, е почти лишена отъ сухоземни бозайници затова тукъ се намира само единъ видъ ободъ, а именно *Tabanus magellanicus*. Арктичната зона притежава характерна бозайна фауна, между която е бѣлата мечка (*Ursus maritimus* Poll.), която живѣе въ страни безъ явнобрачни (Phanerogames) растения и северния еленъ (*Cervus tarandus* L.). Затова тукъ фауната на ободитѣ е представена съ незначително число видове, между които и известния *Tabanus tarandinus*. Въ останалитѣ зоогеографски зони: Ново-Зеландска, Австралийска, Етиопска, Неотропична, Неоарктична и Палеарктична, кждето бозайната фауна постига могжщо разпространение, и видоветѣ ободи сж многочислени. Тѣхното число на Земното кълбо достига около 1400 вида. Само палеарктични видове сж около 392 или кржгло 400 вида. Отъ тѣхъ само европейски видове сж 118 вида и 26 подвида.

Въ настоящия трудъ описвамъ 52 вида и 13 подвидове отъ България.

[1]) Новитѣ видове за Европа сж отбелѣзани сж една звездичка, а новитѣ за България и Балкански полуостровъ — съ две звездички.

Значи почти половината европейски видове сж намѣрени у насъ. Отъ тѣхъ 2 вида, именно: *Silvius algirus* и *Tabanus decorus* се съобщаватъ за прѣвъ пжть въ Европа, а 19 вида за прѣвъ пжть на Балканския полуостровъ.

Споменатитѣ 52 вида и 13 подвидове и вариетети, всичко 60 форми, разхвърляни по разнитѣ части на Отечеството ни, се падатъ: само на северна България 2 форми, на южна България 16 форми, на крайбрѣжието и Странджа планина 6 форми, на юго-западна България 13 форми, а такива, които сж намѣрени навсѣкжде въ България и въ всички нейни части 22 форми.

VI. Систематика на семейство Tabanidae.

Днешното систематично групиране на сем. Tabanidae дължимъ на Виенскиятъ диптерологъ Rudolph Schiener (1862). Той разчленява сем. Tabanidae на 2 подсемейства: I. подсем. Tabanidae безъ бодилъ (шипъ) на тибията отъ последната (III-та) двойка крачка и II. подсем. Pangoninae, съ бодилъ (шипъ) на тибията отъ последната (III-та) двойка крачка.

Това подѣление на сем. Tabanidae е възприелъ и O. Kröber въ Die Fliegen der Palaearktichen Region (Tabanidae) 1925 г.

G. Enderlein въ своята последна работа, като взема за основа шиповетѣ на тибиитѣ отъ III-та двойка крачка и жилкованието и разположението на клеткитѣ по крилата на Tabanidae, дава едно ново подраздѣление на това семейство, което разчленява на 10 подфамилии отъ цѣлото Земно кълбо, а именно:

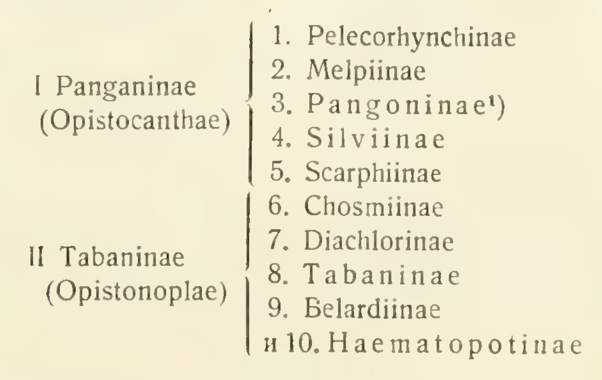
1. Безъ крайни бодили върху тибията на III-та двойка крачка (Tabaninae) 2
   Съ 2 крайни бодила върху тибията на III-та двойка крачка (Pangoninae) . . . . , ... 6
2. Последното III-то членче на пипалата 4-членесто, рѣдко 3-членесто . . . . *Haematopotinae*
— Последното III-то членче на пипалата 5-членесто, рѣдко 7-членесто . 3
3. cu_2 и an на задния криленъ ржбъ отдѣлени и отдалечени, даже и въ една точка само Въ такъвъ случай клетката cu_2 отворена Оцели липсватъ . . . . *Chasmiinae*
   cu_2 и an съединени и клетката cu_2 затворена и навънъ заострена . 4
4. I-то членче на пипалата по-дълго отколкото дебело, често много по-дълго. Оцели липсватъ. Клетката R_5 отворена. . . . *Diachlorinae*
— I-то членче на пипалата почти еднакво дълго и дебело 5
5. r_5 и m_1 къмъ края несъединени. Клетката R_5 отворена. Понѣкога съ оцели. *Tabaninae*
— r_5 и m_1 съединени къмъ края и клетката R_5 затворена. Оцели липсватъ винаги . . . . *Bellardiinae*
6. III-то членче на пипалата 5-членесто, рѣдко 4-членесто[1]) 7
— III-то членче на пипалата 8 или 7-членесто (тогава пипалата 10 или 9-членести) 8

[1]) При *Erodiorhynchus* Maed. отъ *Silviinae* последното членче е цѣло несегментирано.

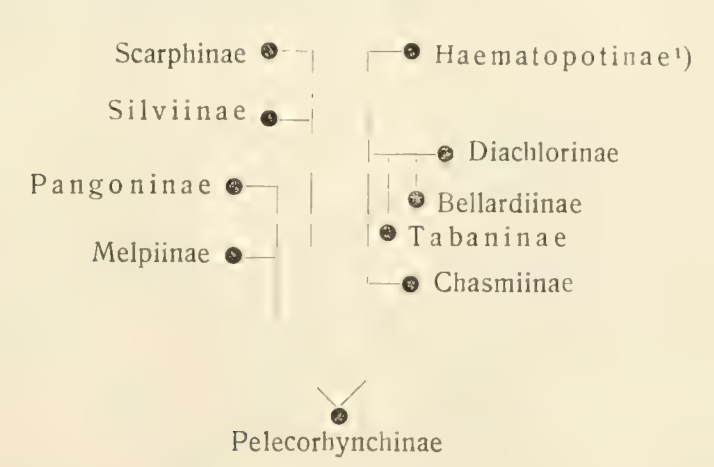
7 r_5 и m_1 отдалечени и клетката R_5 отворена . . . . *Silviinae*
— r_5 и m_1 съединени и клетката R_5 затворена . . . . . . *Scarphiinae*
8. cu_2 и an отдалечени и клетката Cu_2 затворена . . . *Pelecorhynchinae*
— cu_2 и an съединени и клетката Cu_2 затворена 9
9. r_5 и m_1 отдѣлени и клетката R_5 отворена . . . . *Melpiinae*
— r_5 и m_1 предъ края съединени и клетката R_5 затворена . *Pangoniinae*

Отъ тия 10 подфамилии, 4 притежаватъ наши видове.

Генетическата връзка между тия 10 подфамилии G. Enderlein вади отъ жилкованието и разположението на клеткитѣ на крилата, като смѣта представителитѣ съ самостоятелни и отдѣлени жилки и отворени клетки по задния ржбъ на крилата за по-стари, т. е. родоначалници на представителитѣ съ съединяващи се жилки и затворени клетки на задния ржбъ. Възъ основа на това, като прототипъ на всички тия подфамилии G. Enderlein поставя типа Pelecorhynchinae, който притежава представители отъ Австралия и на който крилата сж съ свободни жилки и отворени клетки по задния ржбъ. Отъ този прототипъ сж произлезли всички представители на останалитѣ подсемейства, на които той дава следния редъ:



Или както схематически G. Enderlein представя генетичетката връзка между отдѣлнитѣ подсемейства:



[1]) Напечатанитѣ съ разреденъ шрифтъ 4 подсемейства иматъ представители и въ България.

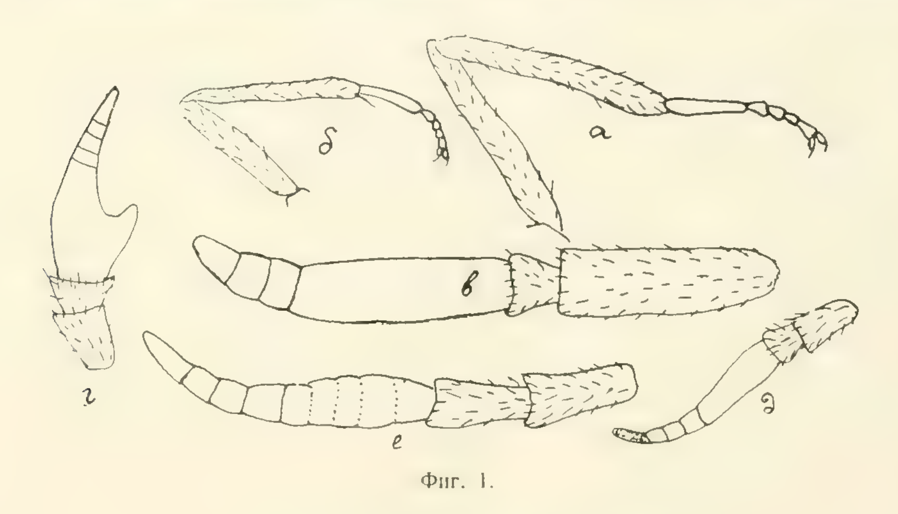
Пръвъ G. Enderlein се опита, възъ основа на биологични и морфологични белези, да ни даде една схема за генетическата връзка между отдѣлнитѣ групи на сем. *Tabanidae*. Неговата система не е съвършенна и е силно разкритикувана. При все това за сега тя остава единственъ опитъ да се намѣри естествена система на *Tabanidae* на генетична основа. Азъ възприемамъ системата, възприета отъ O. Kröber въ споменатата му работа по *Tabanidae* въ Die Fligen der Paläarktischen Region.

Специална часть

Семейство Tabanidae въ България.

I. Таблица за опредѣление на подсемействата:

1. Безъ крайни бодили върху тибиитѣ на III-та двойка крачка (фиг. 1, а) . 2
— Съ „ „ „ „ „ „ „ „ (фиг. 1, б) . 3
2. Последното (III-то) членче на пипалата 4-членесто, рѣдко 3-членесто (фиг. 1, в). . . . . subfam. *Haematopotinae*.
— Последното (III-то) членче на пипалата 5-членесто (фиг. 1, г) . . . . , ... , ... subfam. *Tabaninae*.
3. III-то членче на пипалата 5-членесто (фиг. 1, д) . . subfam. *Silviinae*.
— III-то членче на пипалата 7-членесто (фиг. 2, б) . . subfam. *Pangoninae*.
— III-то членче на пипалата 8-членесто (фиг. 2, а). . subfam. *Chrysopinae*.

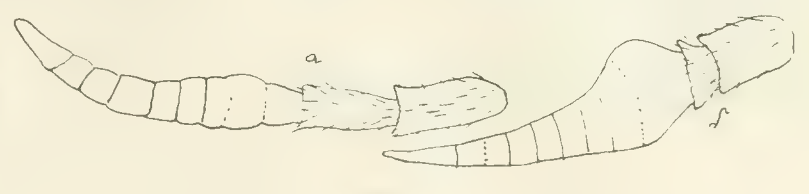


Фиг. 1.

I. ПОДСЕМЕЙСТВО CHRYSOPINAE.

Съ крайни бодили на тибиитѣ отъ III-та двойка крачка. III-то членче на пипалата 8-членесто, поради което пипалата изглеждатъ 9-членести.

Жилкитѣ *cu*$_2$ и *an* съединени, а клетката Cu$_2$ затворена. Жилкитѣ r$_5$ и m$_1$ преди края си съединени и клетката R$_5$ затворена. Тука принадлежи единствения родъ *Chrysops*.



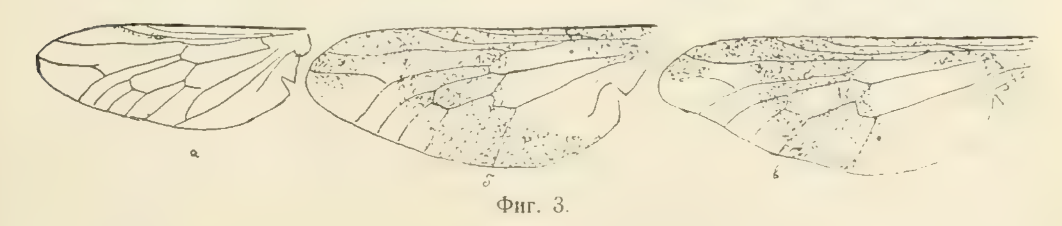
Фиг. 2.

А. родъ **Chrysops** Meig. (1803, Illigers Magasin, II. S. 267).

Срѣдно голѣми, предимно черни видове, съ желти петна по коремчето и тъмна напрѣчна ивица на крилата. *(Chr. vitripenis* има прозрачни крила). Лицето изпъкнало напредъ, често съ много характерни желти или черни хитинени надебеления (мазоли). Очитѣ сѫ съ зеленъ или виолетовъ блѣсъкъ, съ пурпурни петна и ивици. На темето съ 3 прости очи. Пипалата по-дълги отъ главата I-то членче най-често надебелено, еднакво или малко по-дълго отъ II-то. III-то членче по-дълго отъ първитѣ две наедно и сегментирано на 8 неподвижни сегменти. Челото на ♀ съ гланцово хитинено надебеление. Палпитѣ (близалцата) ясно двучленести. Гърдитѣ черни Мезонотума четириѫгъленъ. Щитчето голѣмо. Abdomena (коремчето) кѫсо, малко по-широко отъ гърдитѣ (thorax'а). Тарзуса на III-та двойка крачка съ ясни и добре развити крайни шипове. Крилата при почивкг полуотворени. Тѣ сѫ съ една тъмна напрѣчна ивица (съ изключение на вида *Nemorius vitripenis*). При много видове клетката 1 M$_2$ е съ голѣмо прозрачно петно, като прозорче.

II. Таблица за опредѣление на подродоветѣ отъ р. Chrysops.

1. Крилата стъклено прозрачни, безъ петна (фиг. 3, а) подродъ *Nemorius* Rond.
   Крилата съ напрѣчна тъмна ивица и петна 2
2. Напрѣчната тъмна ивица нѣма ясно очертано, затворено отъ всѣкѫде прозрачно прозорче въ дискоидалната клетка 1 M$_2$ (фиг. 3, б) . . . . подродъ *Chrysops* Meig.
   Напрѣчната тъмна ивица има овално прозрачно прозорче въ дискоидалната клетка 1 M$_2$ (фиг. 3, в) . . . . подродъ *Heterochrysops* Kröb.



Фиг. 3.

Подродъ **Nemorius** Rondani.

Отъ срѣдна голѣмина видове съ сивѻ-пепеливъ общъ тонъ. Главата по-широка отъ гърдитѣ. Непосрѣдствено подъ пипалата (антенитѣ) една на-

прѣчна гънка отдѣля междуочната ивица у ♀ отъ лицето. Междуочната ивица е дълга колкото и широка, съ 3 ясно забележими прости очи (оцели) на темето и едно блестящо-гланцово хитинено надебеление съ полукрѫгла форма надъ пипалата. Пипалата цилиндрични, по-дълги отъ главата. I-то членче почти 2 пѫти по-дълго отъ II-то. II-то членче е малко по-дълго, отколкото широко. III-то членче е дълго почти колкото I-то и II-то наедно, раздѣлено на 8 неподвижни сегменти, първия отъ които е на дължина почти колкото сѫ всички останали наедно. Гърдитѣ (thorax'a) четирижгъленъ, съ заоблени жгли. Коремчето (abdomen) доста дълго, малко по-широко отъ гърдитѣ, съ почти успоредни страни. То се състои отъ 7 сегменти. Тибиитѣ на III-та (задната) двойка крачка съ крайни бодили (шипове). Крилата сѫ хиалинно-прозрачни, ципести. Въ спокойно състояние тѣ сѫ полуотворени. Горниятъ клонъ отъ III-ата маргинална жилка безъ или съ слабо-развитъ придатъкъ. Всички маргинални клетки назадъ широко отворени.

Къмъ този родъ се числи само единъ видъ отъ нашата фауна.

Nemorius vitripenis Meigen.

Мѫжки: дълъгъ около 11 мм. Очитѣ доближени по по-голѣмата часть отъ дължината си. Отъ долната и предната страна сѫ обхванати отъ добре развита, широка, тъмна, роговидна ивица. Първитѣ две членчета на пипалата (антенитѣ) сѫ обрасли съ влакънца. Палпитѣ (близалцата) цилиндрични, I-то членче по-дълго отъ II-то. Гърдитѣ гръбно и странично черни, коремно — пепеляво-сиви. Коремчето (абдомена) върху гърба напредъ черникаво, съ по едно червеникаво петно по рѫбоветѣ на двата първи сегменти; а назадъ черникавъ, съ разсвѣтлени желтеникави или бѣлезникави задни рѫбове на сегментитѣ; коремната страна напредъ черно, а назадъ съ 2 надлъжни желтеникави продълговати петна. Бедрата (фемуритѣ) на краката черни, тибиитѣ и тарзуситѣ — кестеняви. Крилата прозрачни, ципести.

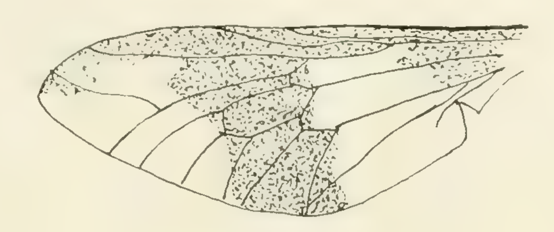
Женски: дълъгъ 12—13 мм. Главата малко по-широка отъ гърдитѣ. Очитѣ раздѣлени съ широка междуочна ивица. Междуочната ивица, лицето и странитѣ сѫ свѣтли, пепеливо-сиви. Пипалата, (антенитѣ) по-дълги отъ главата; първитѣ две членчета пепеляво-сиви, обрасли съ черни влакънца. III-то (последното) членче матово-черно, дълго почти колкото I и II-то наедно и разчленено на 8 неподвижни сегменти, първиятъ отъ които е най-дълъгъ, почти колкото сѫ всички останали наедно. Междуочната ивица еднакво дълга и широка, съ една височинка на темето, върху което сѫ разположени 3-тѣ прости очи и друго хитинено надебеление съ почти крѫгла форма надъ пипалата. Лицето блестящо-черно. Палпитѣ двучленести, сиво-желти. Гърдитѣ (торакса) гръбно сѫ тъмни съ 4 надлъжни по-свѣтли ивици. Коремчето (абдомена) предно черникавъ, назадъ пепеливо-сивъ, по странитѣ и по срѣдната часть съ по-свѣтли надлъжни ивици; коремната страна сиво-бѣлезникава едноцвѣтна. Краката кестеняви: бедрата (femura) на III-та двойка крачка сѫ цѣли черни, бедрата на останалитѣ крачка къмъ края сѫ кестеняви: тибиитѣ и тарзуситѣ по-свѣтли, сиво-бѣли. Всички крачка сѫ покрити съ свѣтли косъмци. Крилата прозрачни, ципести, съ черни жилки. Стигмитѣ жълтеникави. Балансиритѣ кестеняви, съ свѣтло стъбло (дръжка).

Географско разпространение: южна, срѣдна и северна Европа, Кавказъ.

У насъ обикновенъ. София, Своге, Централни Родопи: при Чехлйово, Лѫджене и Троянски Балканъ. Недѣлковъ го цитира отъ София, Панчерево, Своге и Рила планина, обаче коя часть на Рила планина — не казва. При това екземпляри отъ Рила не се оказаха въ сбирката му. Сигурно ще го има и на Рила.

Подродъ **Chrysops** sensu stricto (Kröber).

Главниятъ отличителенъ белегъ е, че крилата сѫ опетнени и безъ прозорче на дискоидалната клетка $1M_2$.



Фиг. 4.
Chrysops parallelogrammus Zell.

III. Таблица за опредѣление на видоветѣ:

Женски:

1. Външния рѫбъ на тъмната напрѣчна ивица на крилата между r_4 и r_5 е съ контура равна или конкавно изрѣзана (фиг. 4). . . . . *Chr. parallelogrammus* Zell.
– Външния рѫбъ на напрѣчната ивица между r_4 и r_5 съ конвексна контура (Вижъ фиг. 3, б) 2
2. Тарзусътъ на II-та двойка крачка черъ. 3
— Тарзусътъ на II-та двойка крачка желтъ 4
3. Клетката R по-голѣмата ѝ часть заета отъ тъмно петно. II-ия абдоминаленъ сегментъ желтъ съ ясна фигура въ видъ на λ. *Chr. caecutiens* L.
— Клетката R само отчасти заета отъ тъмна зона. II-я абдоминаленъ сегментъ желтъ безъ λ-видна фигура. *Chr. caecutiens meridionalis* Strob.
4. II абдом. сегментъ съ черно раздвоено петно. Абдоминалнитѣ сегменти сѫ съ свѣтло-желти задни рѫбове . . . . *Chr. relictus* Meig.
— II абдом. сегментъ съ квадратно или овално черно петно по срѣдата . . . . *Chr. quadratus* Meig.

Мѫжки:

1. Външниятъ рѫбъ на напрѣчната тъмна ивица съ конкавна контура . . . . *Chr. parallelogrammus* Zell.
— Външниятъ рѫбъ на напрѣчната тъмна ивица съ конвексна контура . . 2

2. Тарзуситѣ на II-та двойка крачка сѫ цѣли черни, най-много основитѣ имъ сѫ кестеняви . . . . *Chr. caecutiens* Lin.
— Тарзуситѣ на II двойка крачка свѣтло-кафяви 3
3. II-я абдом. сегментъ е съ черно квадратно петно по срѣдата. Палпитѣ по-дълги отъ хобота и доста изострени. . *Chr. quadratus* Meig.
— II-ия абдом. сегментъ е съ едно раздвоено назадъ черно петно по срѣдата. Палпитѣ по-кѫси отъ хобота и съ заоблени крайща . . . . *Chr. relictus* Meig

2. **Chrysops parallelogrammus** Zell.

Мѫжки: дълъгъ 8—9 мм. Главата широка колкото гърдитѣ. Очитѣ доближени на доста голѣмо пространство. Лицето тъмно-жълто, съ блестящо, хитинизирано надебеляване, покрито съ черни влакънца. Надебеляванията по странитѣ сѫ блестящо-черни и голѣми. Палпитѣ черни, двучленести. Пипалата (антенитѣ) сравнително тънки, кѫси, черно-кестеняви, покрити съ черни космици; понѣкога II-то членче е жълто. Гърдитѣ (торакса) тъмни, съ 2 тѣсни, надлъжни, странични, жълтеникави линии; покрити сѫ съ жълтеникави космици, които странично въ областьта на плеуритѣ преминаватъ въ черникави. Коремчето продълговато; I и II абдоминални сегменти червено-жълтеникави, съ черно срѣдно петно; въ II-ия сегментъ се забелязва и единъ жълтъ триѫгълникъ. III и IV абдоминални сегменти сѫ сѫщо червено-желти, съ по две триѫгълни черни петна и по една сѫщо черна странична точка. V—VII абдом. сегменти сѫ черни, съ голѣми сиво-жълти триѫгълници по заднитѣ си рѫбове. Краката черни съ тъмно-жълти тарзуси. Крилата ципесто-хиалинни, на мѣста прозрачни, на мѣста тъмно опетнени. Напрѣчната тъмна ивица съ външенъ рѫбъ ясно конкавенъ. Клетката M_3 широко отворена.

Женски: дълъгъ 9—12 мм. Главата тъмна, съ блестящи голѣми хитинизирани надебеления. Темето, челото и лицето покрити съ жълти власинки. Пипалата (антенитѣ) кестеняви, основитѣ жълти; I-то членче червено-жълтеникаво, II-то сиво, III-то черно; II-то и III-то въ основитѣ си сѫ червено-жълти. Междуочната ивица малко по-дълга отколкото широка, на темето съ 3 прости очи, разположени на една височинка, а при основата съ голѣмо, крѫгло гланцово-черно хитинено надебеление. Гърдитѣ (торакса) отъ страни сиво-зеленикави, покрити съ жълти космици; гръбно черни, по срѣдата съ 2 по-свѣтли линии. Коремчето (абдомена): I абдоминаленъ сегментъ жълтъ, съ широкъ черъ четириѫгълникъ по срѣдата; II-я сѫщо жълтъ, съ 2 малки, напредъ заоблени черни петна; III и IV абдом. сегменти тъмно-сиви, съ жълтъ отенъкъ и съ по 2 черни триѫгълни петна по предния рѫбъ; V—VII абдом. сегменти сиво-зеленикави; безъ черни петна, или понѣкога съ такива. Коремната страна на абдомена: I—III сегменти жълти съ черна срѣдна ивица; IV—VII сиво-зелени, съ жълтеникави задни рѫбове. Краката сѫ съ сиво-зеленикави кокси; бедрата на I и II двойки крачка кестеняви, а бедрата на III-та двойка черни; тарзуситѣ тъмно-жълти, но повечето тъмни. Апикалното тъмно петно на крилата тѣсно.

Географско разпространение: южна и срѣдна Европа (Франция, Германия, Австрия, Русия).

У насъ намѣренъ въ северна България при Търново и въ южна България въ долината на Доспатъ въ Централни Родопи. Изглежда доста рѣдъкъ.

3. **Chrysops caecutiens** Linné.

Мѫжки: дългъ 7·5—9 мм. Цѣлъ тъменъ, почти черъ. Главата черна, съ черни или кафяви хитинени надебеления по лицето, които сѫ сиво-жълто опрашени. Пипалата черни; I-то членче дебело, почти 2½ пѫти по-дълго, отколкото дебело и малко по-дълго отъ II-то; III-то членче е дълго почти колкото I и II-то наедно. Лицето и пипалата сѫ обрасли съ дълги, черни космици. Палпитѣ черни. Гърдитѣ черни, обрасли съ черни космици. Само отъ страни тѣ сѫ златно-жълти или оранжеви. Краката черни. Крилата често цѣли черникави, апикалното петно голѣмо, външния рѫбъ на напрѣчната тъмна ивица конвексно изпъкналъ навънъ. На върха на клетката R едно малко хиалинно (прозрачно) прозорче, което засѣга и часть отъ клетката M. Балансиритѣ червеникави, съ кестеняво стъбло. Коремчето (абдомена) матово-черно; странитѣ на първитѣ два сегменти жълтеникави: покритъ е съ черни, размѣсени съ рѣдки жълти космици. Долната страна на коремчето черникава, напредъ и странично бледо-червеникава.

Женски: дългъ до 10 мм. Главата жълто-сива, хитинизиранитѣ надебеления малки. Челното хитинено надебеление по-голѣмо отъ другитѣ и е доближено до очитѣ. Междуочната ивица пепеляво-жълта, малко по-дълга отколкото широка; на темето върху едно хитинизирано черно-гланцово възвишение сѫ разположени 3 прости очи. Пипалата (антенитѣ) сѫ като въ ♂. Палпитѣ черни, покрити съ множество жълти власинки; II-то членче дълго и накрая заострено. Гърдитѣ (торакса) черникави, блестящи, отгоре съ 2 доста широки сиво-тъмни ивици; отъ страна сиво-зеленикави, добре обрасли съ сравнително дълги злато-жълти космици, когато цѣлото останало тѣло е обрасло съ кѫси кафяво-жълти космици. Краката черни, метатарзуситѣ отчасти кафяви. Тарзусътъ на II-та двойна крачка черъ. Крилата хиалинни (прозрачни), съ тъмни петна и една напрѣчна тъмна ивица, която е ясно изпъкнала на външния си рѫбъ. Клетката R въ по-голѣмата си часть заета отъ тъмно петно. Апикалното петно голѣмо и заема по-голѣмата часть отъ жилката r_4. Абдомена: I и II сегменти оранжево-жълти, по срѣдата раздѣлени съ ясно обелязана черна фигура въ видъ на ⅄ (обърнато Y), образувана отъ черни линии. Останалитѣ сегменти съ 2 реда бледо-кафяви петна, Първитѣ 2 сегменти сѫ обрасли съ злато-жълти космици, останалитѣ съ тъмно-жълти. Долната страна на коремчето отчасти като горната, безъ Y-видната фигура.

Географско разпространение: цѣла Европа, Сибиръ.

У насъ може да се каже навсѣкѫде разпространенъ: Ихтиманъ, Садово, Ст. Загора, Нова-Загора, Сливенъ, Бургасъ, Централни Родопи при Лѫджене, (Чепинско), София, Вратца, Горна-Орѣховица, Свищовъ; отъ юни до септември. Недѣлковъ го споменава отъ: Драгалевци, Германски монастиръ, Вратца, Стара-Загора, Садово.

4. **Chrysops caecutiens** var. **meridionalis** Strobl.

Женски: достига дължина до 9 мм. По-малъкъ отъ предходниятъ. Главниятъ белегъ, който го характеризира и по който може да се отличи отъ типичната форма е съвършеното отсѫтствие на λ-видната фигура, така че първитѣ два сегменти сѫ изцѣло злато-жълти или оранжево-жълти. Въ нѣкои екземпляри е отбелязана само отвесната чертица отъ фигурата. Върху III-ия абдоминаленъ сегментъ се забелязватъ 2—3 малки червени петна. Такива още по-малки се забелязватъ и върху останалитѣ сегменти, наредени въ 2 реда. Клетката R на крилата е само отчасти заета отъ тъмна зона.

Географско разпространение: южна и срѣдна Европа (Франция, Испания, южна Германия, Сицилия).

У насъ въ България го намѣрихъ въ Централнитѣ Родопи при Чехлйово единъ екземпляръ отъ Погановски монастиръ, сега въ сръбска територия и единъ екземпляръ отъ Германски монастиръ при София — юли.

5. **Chrysops relictus** Meigen.

Мѫжки: дългъ 10—11 мм. Лицето жълто опрашено. Хитиненитѣ надебеления блестящо-черни. Челниятъ триѫгълникъ черъ, почти гланцовъ. Пипалата черни, I-то членче въ основата си жълтеникаво. Палпитѣ достигатъ до половината на хобота; тѣ сѫ черни. Гърдитѣ гланцово-черни, обрасли съ злато-жълти космици, които въ страни преминаватъ въ жълти, размѣсени съ черни. Краката почти черни: бедрата черни, тибиитѣ и тарзуситѣ жълтеникави. Крилата тъмни; апикалното петно голѣмо. Свѣтлитѣ зони сѫ хиалинно-прозрачни. Клетката R въ по-голѣмата си часть кафява. Коремчето въ по-голѣмата си часть жълто; I—IV сегменти съ малки черни петна по срѣдата. I-я сегментъ жълтъ, съ голѣмо черно петно по срѣдата, което на предната страна обхваща цѣлия сегментъ; II-ия сегментъ съ черни четириѫгълни срѣдни петна или съ 2 раздвоени петна, които продължаватъ дори до задния рѫбъ на сегмента; III и IV сегменти сѫ еднакви, но напредъ съ много по-широки тъмни ивици; V—VII сегменти черни.

Женски: дълътъ до 12 мм. Лицето и челото жълти. Челното хитинено надебеление по-малко отъ това въ *Chr. caecutiens* и не достига до очитѣ. Хитиненитѣ надебеления по лицето и странитѣ широко изолирани. Пипалата жълтеникави; I-то членче е тънко, често изцѣло жълто. Гърдитѣ (торакса) гланцово-черни, по срѣдата широко сиво-зеленикави; странитѣ сѫ покрити съ черни влакна. Краката като въ ♂. Тарзусътъ на II-та двойка крачка жълтъ. Крилата хиалинно-прозрачни, съ тъмни петна и една напрѣчна ивица. Коремчето (абдомена): I сегментъ жълтъ, по срѣдата съ голѣмо трапецовидно петно; II-ия сегментъ сѫщо жълтъ съ 2 петна, които се съединяватъ по срѣдата, така че изглеждатъ като едно раздвоено петно, което е като продължение отъ трапецовидното петно на I-ия сегментъ; двѣтѣ петна на 2-ия сегментъ не достигатъ задния рѫбъ на сегмента и често сѫ като два изолирани ромбовидни четириѫгълници, доближени единъ до другъ. III и IV сегментъ сѫ черни, съ широко жълто окрасени задни рѫбове.

V и VII сегменти сж черни или червеникави съ тѣсни жълти задни ржбове. Така че всички абдоменални сегменти сж съ свѣтло-жълти задни ржбове.

Географско разпространение: срѣдна и северна Европа (Франция, Англия, Швейцария, Белгия, Германия, Австрия, Тиролъ и южна Русия)·

У насъ го намѣрихъ въ Централнитѣ Родопи при с. Лжджене (Чепинско). Изглежда твърде рѣдъкъ. Недѣлковъ го споменава отъ Чирпанъ (Башъ) и Варна, обаче екземпляра, който намѣрихме съ етикетъ *Chr. relictus*, се указа *Chr. caecutiens*.

6. **Chrysops quadratus** Meigen.

Мжжки: дълъгъ до 8 мм. Твърде прилича на предходниятъ видъ *Chr. relictus*. Пипалата черни. Палпитѣ черникави, съ дълго и изострено отвжтре II-ро членче, което често бива жълто-кафяво. Изобщо палпитѣ сж по-дълги отъ хобота и доста изострени, което го отличава отъ предходния видъ, който има палпи по-кжси отъ хобота и заоблени. Гърдитѣ (торакса) черни, покрити съ жълто-зелени космици. Краката: бедра черни, тибии свѣтло-кафяви; тарзусътъ на II-та двойка свѣтло-кафявъ. Крилата безъ свѣтли части къмъ външния край на основнитѣ две клетки (R). Коремчето: I и II сегменти жълти съ по едно черно срѣдно петно; II-ия абдом. сегментъ е съ едно черно квадратно петно по срѣдата, което напредъ върху 1-ия сегментъ е широко, колкото и самия сегментъ, а назадъ върху II-ия сегментъ е въ видъ на черно петно, което заема около 1/3 отъ ширината на сегмента. III и IV-ия сегменти съ широки черни ленти по предния си ржбъ, които по срѣдата сж прещъпнати и образуватъ нѣщо като свѣтли трижгълни петна по срѣдата на тия 2 сегменти: V—VII сегменти почти черни. Корема жълтъ, съ една широка срѣдна черна ивица.

Женски: дълъгъ до 10 мм. Лицето възсиво, орбиталнитѣ и лицеви хитинени надебеления почти слети въ едно. Първитѣ — надебеляванията на странитѣ (орбититѣ) — сж кжси и широки и само една тънка линия ги отдѣля отъ вторитѣ, лицевитѣ, надебеления. Пипалата при основата кестеняви. Палпитѣ кафяви. Гърдитѣ като при ♂. Краката: бедра черни, тибии кафяви, по срѣдата по-свѣтли; тарзуситѣ на II-та двойка крачка жълти. Коремчето (абдомена): I и II сегменти жълти, съ твърде слабо развито черно петно, което е особено слабо, или съвършено отсжтствува върху II-ия сегментъ; когато го има, то е квадратно или овално, разположено по срѣдата на сегмента; III-ия сегментъ черъ, съ доста широка оранжева бордюра по задния ржбъ, която по срѣдата е прещъпната съ едно малко черно петно; следующитѣ сегменти черни, обрасли съ жълти космици. Долната страна на коремчето жълто, съ една черна ивица по срѣдата, която назадъ се разширява и въ областьта на последнитѣ сегменти обхваща цѣлата имъ коремна страна.

Географско разпространение: Европа (Франция, Белгия, Англия, Германия, Швейцария, Италия, Австрия, Русия, Финландия, Скандинавия).

У насъ за сега само отъ София. Единъ екземпляръ, който бѣхъ пратилъ за провѣрка на O. Kröber се върна съвсемъ развалленъ и негоденъ.

Недѣлковъ го споменава отъ: София, Панчерево и Ихтиманъ, обаче екземплярнтѣ отъ тия находища подъ етикета *Chr. quadratus* се оказаха *Chr. coecutiens*.[1])

Подродъ **Heterochrysops** Kröber.

Напрѣчната тъмна ивица има овално прозрачно прозорче въ дискондалната клетка 1 M^2 (фиг. 3, в).

IV. Таблица за опредѣление на видоветѣ:

Мжжки:

1. Апикалното петно на крилата едва преминава жилката r_4, като захваща малка часть отъ клетката R_4 и не преминава $^1/_2$ отъ дължината на r_4 (фиг. 3, в) . . . . *H. flavipes* Meig.

— Апикалното петно на крилата преминава на широко r_4 като захваща $^3/_4$ отъ дължината на r_4 . . . . , ... 2

2. Коремчето (абдомена) цѣло черно или съ малки сиво-жълти трижгълни петна по срѣдата. Долната страна черна или отстрани на I и II сегм. жълти петна. Една хиалинна ивичка дѣли апикалното петно отъ предния тъменъ ржбъ. Сравнително едри видове . . . . , ... *H. italicus* Meig.

— Коремчето относително свѣтло. Безъ хиалинна ивичка на апикалното петно. Сравнително малки форми . . . . . *H. punctifer* Loew.

Женски:

1. Апикалното тъмно петно тѣсно и засѣга най-много $^1/_3$ отъ r_4 и заема малка часть отъ R_4: . . . . *H. flavipes* Meig.

— Апикалното тъмно петно доста широко и засѣга близо $^2/_3$ отъ r_4 и заема по-голѣма часть .отъ R_4 2

2. Коремчето (абдомена) предимно жълто, съ фини, ясно ограничени черни петна по отдѣлнитѣ сегменти. По срѣдата съ една широка свѣтла ивица, която не е образувана отъ свѣтли 3-жгълни петна. R_1 напълно кафява. Апикалното петно не е отдѣлено отъ тъмния преденъ ржбъ съ хиалинна ивица. Сравнително малки, нежни форми: . . . . *H. punctifer* Loew.

— Коремчето предимно тъмно, кално-жълто съ голѣми черни-гланцови петна, които често се съединяватъ и съ една срѣдна ивица, образувана отъ ясно-свѣтли трижгълни петна. Апикалното петно чрезъ тънка хиалинна ивица, отдѣлено отъ тъмната ивица по предния ржбъ. Сравнително голѣми, стройни форми: . . *H. italicus* Meig.

[1]) Недѣлковъ (1912. стр. 185) споменава и вида *Chrysops marmoratus* Rossi. отъ София, Панчерево, Своге, Варна, Созополъ и Бургасъ съ бележката, че тоя видъ е най-разпространенъ у насъ. До сега, обаче, азъ не можахъ да го намѣря, а и въ сбирката му сжщо се не указа, за да може да се свѣри. Вѣроятно това се отнася за вида *Chrysops caecutiens L.*, който действително у насъ постига най-широко разпространение. Не е изключена възможностьта обаче да се докаже и *Chr. marmoratus* Rossi., който сега се поставя като синонимъ на *Chr. italicus* Meig., характеренъ за южна Европа и Мала-Азия.

7. **Heterochrysops flavipes** Meig.

Мъжки: дългъ до 9 мм. Лицето жълтеникаво, очитѣ не сѫ съвсемъ доближени. Челниятъ триѫгълникъ блестящо-черъ, отгоре сивкаво опръсканъ. Лицевитѣ надебеления доста голѣми и чрезъ една тѣсна сива ивичка отдѣлени отъ очитѣ. Надебеленията на странитѣ малки и тѣсни. Палпитѣ едва достигатъ $^1/_2$ на хобота; тѣ сѫ черни, покрити съ черни космици. Пипалата (антенитѣ) тъмно-кафяви: I-то членче кафяво-жълто или червено-жълто. Гърдитѣ (торакса) черни, покрити съ жълтеникави космици и съ 2 по-свѣтли фини надлъжни ивици. Балансиритѣ черникави. Крилата хиалинни, опъстрени съ тъмни петна и една напрѣчна ивица; предниятъ имъ рѫбъ изцѣло тъменъ, дори до апикалното петно; апикалното петно едвамъ преминава r_4, като захваща малка часть отъ R_4 и $^1/_2$ отъ дължината на r_4: напрѣчната тъмна ивица е обикновено изпѫкнала на външната си страна: дискоидалната клетка 1 M_2 е съ свѣтло хиалинно прозорче; клетката R наполовина, а M само основната ѝ $^1/_3$ тъмно-кафяви; сѫщо и върховетѣ на R+M. Апикалното петно чрезъ една тѣсна хиалинна ивичка въ R_1 е почти отдѣлено отъ тъмната зона по предния рѫбъ; то е по-тѣсно отъ колкото тъмната зона по предния рѫбъ. Краката тъмно-жълти, съ по-тъмни бедра. Коремчето (абдомена) блестящо-черно: I-ия сегментъ цѣль черъ; II-ия съ голѣми странични, често четириѫгълни 2 петна; III и IV съ жълтеникави триѫгълни петна по срѣдата и по 2 крѫгли петна отстрани, които чрезъ фина линия сѫ съединени помежду си; V и VII сегменти сиво-жълтеникави, съ нѣжни черни предни рѫбове. Описаната окраска варира твърде много.

Женски: дългъ до 10·5 мм. Междуочната ивица широка, матова, сиво-жълта, обрасла съ кѫси космици отъ сѫщия цвѣтъ. Хитиненитѣ надебеления блестящо (гланцово) черни, уединени. Пипалата по-тъмни отколкото въ ♂, матово-жълти, съ III-то членче черникаво; палпитѣ свѣтло-кафяви, дълги почти колкото и хобота. Гърдитѣ свѣтло-жълти съ 2 надлъжни гланцово-черни ивици, а по срѣдата фина тънка черна линия. Краката свѣтло-жълти, съ свѣтло-кестеняви тарзуси. Крилата почти като тия въ ♂, само че сѫ по-свѣтли и по-прозрачни. Коремчето (абдомена) жълто, съ 2 реда черни клиновидни петна; I-ниятъ сегментъ е съ едно срѣдно черно петно, което ясно личи, че е образувано отъ 2 по-малки петна; II-ятъ сегментъ, както и останалитѣ сегменти до IV-ия включително, сѫ съ по 2 черни клиновидни петна; V—VII-ия сегменти безъ подобни петна. Коремната страна жълта.

Географско разпространение: южна и отчасти срѣдна Европа: южна Германия, Таврически полуостровъ — Кримъ (Русия), Мала-Азия, Белуджистанъ, северна Африка.

У насъ намѣренъ: при Своге въ Искърското дефиле, Горна-Орѣховица, Централни Родопи при Чехлйово (1500 м.), Татаръ-Пазарджикъ — юни.

8. **Heterochrysops italicus** Meigen.

Мѫжки: дългъ 9·5—10 мм. Очитѣ само по срѣдата доближени, следъ което бърже се отдалечаватъ; фацеткитѣ, които съставляватъ очитѣ,

сѫ ясно отъ два вида: горнитѣ ²/₃ отъ очитѣ сѫ заети съ по-голѣми, а долната ¹/₃ е заета съ по-малки фацетки. Лицевиятъ трижгълникъ гланцово-черъ; лицето матово, сиво-жълтеникаво. Лицевитѣ хитинизирани надебеления голѣми, масивни, кестеняво-черни, но не достигатъ очитѣ; чрезъ една доста широка ивица сѫ отдѣлени и отъ хитиненитѣ надебеления на странитѣ. Последнитѣ сѫ доста малки и отъ очитѣ сѫщо отдѣлени. Палпитѣ гланцово-черни, по-дълги отъ ¹/₂ отъ хобота. Пипалата черно-кестеняви, 2 пѫти по-дълги отъ главата; I-то членче въ основата си червено-жълто; III-то членче черно. Гърдитѣ гланцово-черни, като че сѫ полирани, съ 2 ясни жълто-кафяви ивици; тѣ сѫ покрити съ жълто-кафяви космици. Краката тъмни, черникави; тибиитѣ на II-та двойка крачка жълти, останалитѣ тибии кестеняви. Крилата тъмни, съ голѣмо, широко апикално петно, което захваща ³/₄ отъ r_4 и сравнително по-голѣма часть отъ R_4. Една хиалинна ивичка дѣли апикалното петно отъ тъмния преденъ рѫбъ на крилата. Коремчето (абдомена) черникаво, покрито съ сѫщо такива космици; I—V сегменти понѣкога сѫ съ малки сиво-жълти трижгълни петна по срѣдата; I и II-иятъ, а понѣкога и III-иятъ сегменти странично иматъ по 2 жълто-червени петна, които на II-иятъ сегментъ сѫ най-голѣми. Коремната страна тъмна, върху първитѣ нѣколко сегменти свѣтли зони.

Женски: дълъгъ до 12 м. м. Твърде варира по цвѣтъ и прилича много на предходния видъ. Отъ него се отличава че е по-голѣмъ и по-черникавъ. *H. italicus* е голѣмъ видъ. Челнитѣ хитинизирани надебеления твърде малки. Основата на пипалата най-често жълта, а самитѣ пипала жълто-кафяви. Върху гърдитѣ ясно отбелязани 2 надлъжни сиво-пепеляви ивици, помежду имъ съ една тѣсна кестенява линия. Краката бледо-жълти съ по-тъмни части при ставитѣ. Крилата не сѫ съ еднакво тъмни петна. Сѫщо и напрѣчната ивица не е еднакво тъмна, а на мѣста по-тъмна, на мѣста разсвѣтлена (петниста); тя е съ широко апикално петно, което заема близо ³/₄ отъ r_4 и сравнително по-голѣма часть отъ R_4 както при [illegible]; апикалното петно отдѣлено отъ тъмния преденъ рѫбъ чрезъ хиалинна тѣсна ивица. Коремчето (абдомена) предимно тъмно, черно или кално-жълто, но срѣщатъ се индивиди и съ свѣтло-жълтъ абдоменъ, съ относително голѣми гланцово-черни петна, които често се съединяватъ по-между си; всѣкога обаче по срѣдата му се простира ясно-свѣтла ивица, образувана отъ свѣтли трижгълни петна. Тая ивица личи и когато абдомена е сравнително по-свѣтълъ. I-иятъ сегментъ съ широки черни петна, които назадъ затварятъ едно свѣтло трижгълно петно; II-иятъ сегментъ съ 2 широко разстегнати черни петна, които напредъ често се съединяватъ; III—VII сегменти съ по 4 изолирани черни петна. Долната (коремна) страна черна, само напредъ въ областьта на I. и II. сегменти сиво-жълта, по срѣдата съ червеникава надлъжна зона, която назадъ се разширява.

Географско разпространение: южна и срѣдна Европа: Франция, Гърция, Корсика, Испания, Тиролъ, Италия, Далмация; Мала-Азия.

У насъ намѣренъ по крайбрѣжието на Черно-море при Бургасъ и при с. Лѫджене (Чепинско).

9. **Heterochrysops punctifer** Loew.

Мжжки: дълъгъ 7·5—8 мм. Прилича на предходнитѣ два вида, отъ които се отличава по това че е относително дребенъ видъ. Отъ *H. flavipes* се отличава по това, че апикалното петно на крилата е по-добре развито, почти 2 пжти по-широко и заема сравнително по-голѣма часть отъ R_4. Лицевитѣ хитинизирани надебеления твърде голѣми и почти допрѣни до очния ржбъ. Хоботътъ кжсъ, палпитѣ по-дълги отъ половината му. Челниятъ трижгълникъ по-силно хлътналъ. Пипалата (антенитѣ) кафяви, дори черникави, съ I-то си членче малко по-свѣтло. Очитѣ не се доближаватъ. Тѣ сж широко отдалечени едно отъ друго. Свѣтлитѣ ивици на гърдитѣ (торакса) едва отбелязани, ето защо гърдитѣ сж по-черни, дори гланцови, бордирани съ жълтеникава ивица. Краката: фемуритѣ на всички крачка черникави; тибиитѣ на II-рата двойка крачка почти изцѣло жълтеникави, останалитѣ тибии тъмни. Крилата, както казахме, сж съ голѣмо апикално петно, което засѣга близо $^2/_3$ отъ r_4 и заема сравнително по-голѣма часть отъ клетката R_4; апикалното петно е безъ хиалинна ивица, която да го отдѣля отъ тъмния преденъ ржбъ, който е направо съединенъ съ него. Коремчето (абдомена) изобщо тъмно: I-ниятъ сегментъ черъ, II-ниятъ сегментъ отъ страни съ 2 сравнително голѣми жълти петна, а по срѣдата малко трижгълно, сжщо жълто, петно; следующитѣ сегменти (III—V) съ по 3 изолирани, малки свѣтложълти трижгълни петна. Останалитѣ сегменти (VI—VII) черни. Долната (коремната) страна сиво-жълта, по срѣдата съ доста широка тъмна ивица, която продължава до IV-ия сегментъ, а отстрани на II—IV сегменти има голѣми жълти петна.

Женски: дълъгъ 8 мм. Прилича на *H. flavipes*, отъ който се отличава само по апикалното петно на крилата, което е широко и както при ♂ заема близо $^2/_3$ отъ r_4 и сравнително по-голѣма часть отъ R_4. Лицевитѣ хитинизирани надебеления кестеняви. Лицето сиво-жълто. Пипалата (антенитѣ) по-свѣтли: I-то членче бледо-кестеняво, II и III-то кестеняви. Палпитѣ жълти. Гърдитѣ (торакса) отгоре тъмно-сиви, съ две черни линии. Краката жълточервеникави съ черни части при ставитѣ. Крилата като при ♂. Коремчето (абдомена) общо свѣтло-жълто съ фини, ясно отдѣлени черни петна по отдѣлнитѣ сегменти. По срѣдата съ една широка свѣтла ивица, която не е образувана отъ свѣтли трижгълни петна.

Географско разпространение: срѣдна и южна Европа, Франция, Испания, Австрия, Унгария, Далмация, Гърция, Мала-Азия, Сирия, Палестина, северна Африка.

У насъ сжщо доста разпространенъ: София, Горна-Орѣховица, Ловечъ и другжде. Недѣлковъ (1912, стр. 185) дава вида *Chrysops perspicialis* Lw. отъ Панчерево край Искъра, който въ сжщность се оказа че е дребенъ мжжки екземпляръ отъ *Heterochrysops punctifer* Loew.

II. ПОДСЕМЕЙСТВО **PANGONINAE.**

Съ крайни бодили на тибиитѣ отъ III-та двойка крачка. III-то членче на пипалата 7-членесто. II-то членче на сжщитѣ по-кжсо отъ I-то, често кубитално (фиг. 2, б). Крилата най-често прозрачни или леко опетнени.

Принадлежи единственъ родъ *Pangonia*.

В. родъ **Pangonia** Latr.

Голѣми, умѣрено космати, предимно червено-кафяви или черни видове. Подлицето отвесно или източено напредъ, изцѣло или само отчасти посипано (напрашено). Хобота най-често дълго източенъ напредъ Палпитѣ (близалцата) кѫси, прилегнали къмъ хобота; последното имъ членче съ твърде различна форма, така че при едни и сѫщи видове често намираме 2 - 3 форми. Пипалата дълги колкото главата, съ твърде характерно разположение и голѣмина на членчетата; II-то членче изглежда по-кѫсо отъ I-то; III-то е сегментирано на 8 отчасти подвижни сегменти. Очитѣ голи или обрасли съ космици; при ♂♂ тѣ сѫ силно доближени, или едва допрѣни; при ♀♀ сѫ отдѣлени чрезъ широка междуочна ивица. Съ 3 прости очи или безъ такива. Междуочната ивица безъ хитинени надебеления. Гърдитѣ най-често малко по-тѣсни отъ главата, само при *P. obscurata* по-широки. Гърдитѣ покрити съ космици. Коремчето голо (най-често у ♀♀). Крилата голѣми и широки, прозрачни или черникаво одимени, понѣкога опетнени. R_5 и M_3 отворени или затворени, на задния рѫбъ; r_4 съ придатъкъ. Шпората на тарзуса отъ III-та двойка крака сравнително добре развита. Метаморфозата имъ е непозната. Тукъ се числятъ повече срѣдиземноморски видове, само *P. maculata* за сега е намѣренъ на северъ отъ Алпитѣ. Женскитѣ сѫ кръвсмучащи. Смучатъ кръвь главно отъ бозайнитѣ животни.

Подраздѣля се на 2 подрода:

V. Таблица за опредѣление на подродоветѣ:

1. I-то сегментче на III-то членче отъ пипалата по-широко, отколкото дълго, ясно по-голѣмо и по-широко отъ I-то или II-то членче (фиг. 5, а) Коремчето черно. Голѣми черни видове: подродъ *Melanopangonia* Szil.
2. I-то сегменче на III-то членче отъ пипалата не изглежда по-широко отъ колкото дълго (фиг. 5, б). Коремчето предимно червено-кафяво, съ тъмни петна по срѣдата. Срѣдно-голѣми видове. . . . . подродъ *Pangonia* Latr.



Фиг. 5. — а *Melanapangonia*, б *Pangonia*

Подродъ **Melanopangonia** Szil.

За сега известенъ единственъ видъ отъ фауната ни, а именно:

10. **Melanopangonia marginata** Fabr.

Мѫжки: дължъ 18—20 мм. Цѣль черъ. Очитѣ отдѣлени чрезъ тънка надлъжна линия на голѣмо пространство. Челниятъ триѫгълникъ матово-черъ, обрасълъ съ кафяви космици. Оцелнитѣ височинки черни, слабо изпѫкнали, самитѣ оцели (прости очи) на темето бледо-жълти. Пипалата черни: I-то и II-то членчета кѫси, обрасли съ черни кѫси власинки; III-то членче най-малко 2 пѫти по-дълго отъ двете основни членчета наедно и е разчленено на 7

сегментчета, крайното отъ които е по-дълго, най-малко 4 пжти по-дълго отъ колкото широко при основата. Подочното пространство тъмно-кестеняво, гланцово, почти полукълбесто, малко издадено напредъ. Космицитѣ на матовитѣ страни тъмно-кафяви. Палпитѣ черно-кафяви; I-то членче валцовидно, черно, сь жълти космици покрито; II-то членче сравнително кжсо, 5—6 пжти по-дълго отъ колкото широко, къмъ края си изострено копиевидно, съ кжси черни космици *(var. tenuipalpis)*; или още по-кжсо: 4—5 пжти по-дълго, отколкото широко, накрая завито шперцовидно. Хобота черъ, почти $^1/_3$ по-дълъгъ отъ главата. Балансиритѣ кафяви съ червено-кафява главичка. Люспицитѣ при основата на крилата тъмно-кафяви. Крилата тъмно-кафяви, задния ржбъ и върхътъ слабо разсвѣтлени. Дискоидалната клетка 1 M_2 сжщо по-свѣтла; единъ клинъ въ I-та базална клетка R, както и границата между двeтѣ базални клетки (M и R) често хиалинно разсвѣтлени Краката черни, покрити съ кжси черни космици; космицитѣ на тарзуса злато-червени. Коремчето (абдомена) черно, слабо гланцово, обрасло съ черни космици. Коремната страна черна.

Женски: дълъгъ 19—22 мм. Цѣлъ гланцово-черъ. Челото широко, отгоре почти $^1/_2$ по-широко отъ основ'ата; по срѣдата съ единъ тъмно-кестенявъ трижгълникъ, на който върхътъ е насоченъ нагоре и заема почти $^1/_2$ отъ челната ширина. Проститѣ очи (оцели) бледи на почти черни оцелни височинки. Пипалата като въ ♂; I-то сегменче отъ III-то членче е цѣло червено-кестеняво. Подочното пространство като кадифе отъ тъмно-зехтинено-жълти космици. Палпитѣ съ различно дълго II-ро членче, което е копиевидно, обрасло съ кафяви космици. Гърдитѣ черни като въ ♂. Крилата и краката сжщо като въ ♂. Коремчето гланцово-черно, съ отчасти бѣли или злато-жълти космици.

Географско разпространение: южна Европа: Пиемонтъ, Италия, Испания, Одринъ, Парнасъ, Турция, Македония, (Мравинка и Калукова), островитѣ: Тиносъ и Корфу; Мала Азия (Бруса), северна Африка: Алжиръ Тунисъ и Мароко.

У насъ за сега известенъ отъ: Варна, Т. Пазарджикъ, Кричимъ при Пловдивъ (Д-ръ Бурешъ), Странджа планина. Недѣлковъ (1912) споменава тоя видъ като *Pangonia marginata* Fabr. отъ Варна (гимназиална сбирка), Т. Пазарджикъ (сб. Т. Пеневъ), Садово (сб. Ив. Стрибърни).

Подродъ **Pangonia** s. str.

Съ 2 вида отъ нашата фауна, а именно:

VI Таблица за определение видоветѣ:

Женски:

1. Главата по-тѣсна отъ предната часть на гърдитѣ. Коремчето (abdomen'a) предимно тъмно, черникаво, по заднитѣ ржбове на сегментитѣ съ бѣли космици. Хобота сравнително кжсъ и дебелъ: *P. obscurata* Loew.
2. Главата не е по-тѣсна отъ предната часть на гърдитѣ. Коремчето предимно червеникаво-жълто, съ жълти космици. Хобота сравнително по-тънкъ и дълъгъ. . . . . *P. pyritosa* Loew.

Мѫжки:

1. Главичката на балансиритѣ черна. Хобота сравнително кѫсъ и дебелъ (4 мм. дълъгъ). Палпитѣ черни. Коремчето понѣкога продълговато, едва по-широко отъ гърдитѣ . . . . *P. obscurata* Loew.
2. Главичката на балансиритѣ жълто-червеникава. Хобота сравнително по-тънъкъ и дълъгъ. Палпитѣ тъмно-кафяви . *P. pyritosa* Loew.

11. **Pangonia obscurata** Loew.

Женски: дълъгъ до 19 мм. Главата по-тѣсна отъ предната часть на гърдитѣ. Очитѣ отдѣлени съ доста широка междуочна ивица, която на горния си край е по-тѣсна отъ основата, цѣла бѣла; на темето съ 3 прости очи, разположени на малка височинка. Пипалата: I-то и II-то членче сѫ бледо-розово-жълти; III-то черно-кафяво, съ червено-жълта основа. Лицевитѣ кълба гланцово-черни и малко по-дълги отъ ½ диаметъра на очитѣ; тѣ сѫ голи, необрасли съ космици. Странитѣ (бузитѣ) сиво-бѣли, съ широки, гланцово-черни ивици (по една за страна). Палпитѣ източени; I-то членче черно, II-то (крайното) канелено-кафяво, притѫпено. Хоботътъ доста дебелъ, сравнително кѫсъ, черно-кафявъ. Гърдитѣ черникави, рѣдко обрасли съ свѣтли космици. Люспицитѣ и балансиритѣ при основитѣ на крилата кафяви. Крилата тъмно-опушени съ 3 хиалинни петна: 1-то при основата на R, 2-то на границата на R и M и 3-то при основата на Sc. Дискоидалната клетка $1M_2$ сѫщо расвѣтлена по срѣдата. Жилкитѣ кафяви; напрѣчнитѣ жилки оградени съ доста широка тъмна зона. Краката бледо-кестеняви, въ основата на бедрата по-тъмни. Коремчето (abdomen'a) черникаво, матово, обрасло съ тъмни космици, които по заднитѣ рѫбове на сегментитѣ сѫ свѣтли, а по срѣдата на последнитѣ съ триѫгълни петна отъ свѣтли космици. Коремната страна черна.

Мѫжки: дълъгъ до 18 мм. Очитѣ въ по-голѣмото си протежение много доближени. Челниятъ триѫгълникъ матовъ, черенъ, жълто опрашенъ. Пипалата: I и II членчета черни, III-то тъмно-кафяво, съ червеникавъ отенъкъ, неподвижно разчленено на 7 ясни сегментчета, като върху 1-то се забелязва гънка, така че изглеждатъ 8. Фацеткитѣ, съставляващи очитѣ, еднакво голѣми. Подлицевата часть гланцово-черна, дълга колкото ½ диаметъра на очитѣ. Хобота сравнително кѫсъ и дебелъ (дълъгъ 4 мм). Палпитѣ черни. Гърдитѣ като въ ♀. Люспицитѣ при основата на крилата жълти; балансиритѣ: главичката черна, а дръжката свѣтло-кафява. Краката свѣтло-кафяви, съ тарзуси червеникави. Крилата тъмно-кафяви, жилкитѣ заобиколени съ по-тъмна зона. Коремчето дълго източено и широко почти колкото гърдитѣ.

Географско разпространение: южна Европа: Испания, Португалия, о-въ Родосъ, Мала-Азия.

У насъ изглежда твърде разпространенъ: Садово при Пловдивъ, Сливенъ, Странджа планина при Равна гора, св. Врачъ край Струма. Имамъ единъ екземпляръ отъ Пиринъ планина (надъ Бъндерица), който представлява особености, които изискватъ по-подробно изучване върху повече материалъ.

12. **Pangonia pyritosa** Loew.

Женски: главата по-широка отъ предната часть на гърдитѣ и въ това отношение прилича твърде много на *Pangonia fulvipes* Lw., малоазийски видъ. Подлицевата часть сравнително слабо изпжкнала, тъй че главата въ профилъ има сравнително по-дебела и сбита овална форма. I-то членче на палпитѣ черникаво, II-то червеникаво, сравнително по-широко, къмъ края притжпено и така има продълговато-елиптична форма. Пипалата червено-жълти; I-то членче черникаво, III-то къмъ края си е черно. Крилата бледо-кафяви; лжчитѣ сжщо бледо-кафяви, леко опушени, обаче съ петна. Краката като въ предходния видъ *P. obscurata*, само че бедрата изцѣло или въ по-голѣмата си часть сж черни.

Мжжкиятъ прилича на ♀, само че крилата му сж по-тъмни. I-то членче на пипалата не е черникаво, а по-свѣтло. Отъ ♂ на *P. obscurata* се отличава по предния ржбъ на крилетѣ, който не е толкова тъменъ и по широкитѣ си по-свѣтли части на абдомена.

Географско разпространение: Мала-Азия — Бруса.

У насъ за сега известенъ отъ: ,Странджа планина при Равна гора и Ново-село, сжщо и отъ монастиря при Елефтере (Тракия събр. Д. Илчевъ).

Освенъ описаната типична форма О. Kröber описва и два варнетета отъ Македония и България, а именно:

13. **Pangonia pyritosa** Lw. var. **decipiens** Kröb.

Женски: дългъ 16—17 мм. Челото тъмно-охро-жълто, оцелитѣ бѣлезникави, съ черни ржбове. Хобота цѣлъ черно-кафявъ. Пипалата тъмно-кестеняви съ черенъ върхъ. Палпитѣ дълги и остри, съ основно членче черно, а крайното членче кафяво, покрито съ черни космици, които го правятъ сжщо черникаво. Странитѣ (бузитѣ) въ по-голѣмата си часть гланцово-черни. Гърдитѣ черно-кафяви Бедрата на краката черни, покрити съ кжси космици. Крилата сиво-кафяви, като опушени. Едно клиновидно хиалинно петно въ I-та базална клетка R и границата между двѣтѣ базални клетки R и M. Напрѣчнитѣ жилки нѣжно заобиколени съ тъмни зони. Коремчето маслинено-кафяво, отстрани повече или по-малко жълто-червеникаво, покрито съ гжсти, месингово-жълти космици. Безъ ясни фигури отгоре.

Мжжки: дългъ 16 мм. Очитѣ доближени на доста голѣмо разстояние и раздѣлени само съ тънка фина линия. Челото бледо-жълто. Странитѣ (бузитѣ) съ кжса по-черна напрѣчна лента. Лицевата изпжкналость черно-гланцова. I-то и II-то членче на пипалата бледо-червено-жълти, а сжщо бледо-червено е и първото сегментче отъ твърде източеното III-то членче; останалитѣ сегментчета черни. Сегментирането на III-то членче неясно. Палпитѣ често дълги колкото и пипалата (2 мм.), игловидно заострени, черни; основното членче обрасло съ кафяви власинки, а крайното членче до срѣдата равномѣрно изтънява; отъ срѣдата обаче се издава нѣщо като надлъженъ ржбъ, по който става изтъняването. Хобота сравнително дългъ, черъ. Гърдитѣ черникави, обрасли съ жълти власинки. Краката сж съ черни бедра. Крилата като въ ♀. Люспицитѣ при основитѣ на крилата

свѣтло-кафяви; балансиритѣ тъмно-кафяви, съ по-свѣтла главичка. Коремчето (abdomen'a) червено-жълто, къмъ II-ия сегментъ по-свѣтло; срѣдата на I-ия сегментъ е съ тъмно-маслинено петно; II—IV сегментъ по срѣдата съ малки тъмни петна, обрасли съ тъмни космици; покритъ съ злато-жълти космици; долната страна на коремчето свѣтло-червеникава, отъ VI-ия сегментъ назадъ черъ.

Географско разпространение: Македония при Калукова и прохода презъ Бабуна-планина (по Doflein). А сжщо и отъ Мала-Азия.

14. **Pangonia pyritosa** Lw. var. **hirsutipalpis** Kröb.

Мжжки: дългъ 17—18 мм. Очитѣ на доста голѣмо разстояние доближени и раздѣлени само съ една тънка бразда. Оцелитѣ височинки сиви, оцелитѣ бледи. Челния трижгълникъ издаденъ напредъ, сивъ, отчасти оранжевъ. Пипалата доста дълги: I и II-то членчета бледо-червено-жълти, събрани въ кжси черни четинки; I-то членче почти $^1/_3$—$^1/_2$ по-дълго отколкото широко; III-то членче ясно насегментирано; I—IV членчета (или I—V) свѣтло-ръждиви, останалитѣ черни. I-то членче малко по-дълго, отколкото широко. Подлицевата изпжкналость доста дебела, по-дълга отъ половината диаметъръ на окото, обикновено силно гланцова. Странитѣ (бузитѣ) жълто-сиви, обрасли съ дълги бѣло-жълти космици. Брадата гжста, но не много дълга, бѣло-жълта. I-то членче на палпитѣ (taster) цилиндрично, черно-кафяво, съ дълги но рѣдки космици; II-то членче ножовидно, свѣтло-кафяво съ дълги редове черни космици. Хоботътъ тънъкъ, черъ, при основата червено-кафявъ. Главата отзадъ жълто-кафява, обрасла съ кжси гжсти космици.

Гърбната страна на гърдитѣ кафява, съ гжсти дълги космици, изглеждатъ вълнести; сжщо и на коремната страна. Люспицитѣ бледо-охро-жълти; балансиритѣ бледо-жълто-кафяви. Абдомена отъ горе червено-жълтъ съ черни петна, които чрезъ дълбоко-врѣзване отъ бледо-жълти космици, образуватъ срѣдни трижгълни петна по задния ржбъ на сегментитѣ. Тѣхната предна часть е съ черни космици. Корема бледо-червено-жълтъ; II-ия сегментъ съ черникави петна по предния ржбъ, III-ия съ 2 черни странични петна на предния ржбъ; следующитѣ съ черни ивици по предния ржбъ. Космицитѣ по чернитѣ части черни. Крилата тъмни, на предния ржбъ жълтеникави. Жилкитѣ черни, понѣкога кафяви.

Географско разпространение: Варна[1]).

III. ПОДСЕМЕЙСТВО SILVIINAE.

Съ крайни шипчета (бодили) върху тибиитѣ на III-та двойка крачка. III-то членче на пипалата 5-членесто. r_5 и m_1 съ краищата си раздѣлени и по такъвъ начинъ клетката R_5 е отворена.

[1]) Недѣлковъ (1912, стр. 185) споменава и вида *Pangonia maculata* Rossi. отъ Панчерево, Плѣвенъ, Стара-Загора, Т.-Пазарджикъ, Станимака. Екземпляритѣ, които се намѣриха въ сбирката му подъ етикета *P. maculata* Rossi., се оказаха една часть *Pangonia obscurata* Loew., други *Pangonia pyritosa* Loew. Не е изключена възможностьта обаче да се намѣри у насъ и *Pangonia maculata* Rossi., който е характеренъ за южна Европа (Срѣдиземноморскитѣ земи).

Принадлежи единственъ родъ:

C. родъ **Silvius** Meig.

Числятъ се отъ срѣдна голѣмина видове, сравнително слабо обрасли съ власинки, предимно жълти или свѣтло-сиви. Очитѣ най-често голи, злато-зелени или бледо-зелени, съ пурпурни петна. При мжжкитѣ тѣ сж доближени, почти слѣти на едно доста голѣмо разстояние. На темето сж разположени 3 прости очи (оцели). При женскитѣ очитѣ сж раздѣлени едно отъ друго чрезъ широка, изпжкнала ивица, съ черно-гланцови кржгли хитинени надебеления. Пипалата 5-членести: основното (I-то) членце е овално, почти 2 пжти по-дълго, отколкото е II-то съ кубическа форма членче. III-то членче е дълго почти колкото I и II-то наедно, ясно сегментирано 5-членесто. Двѣтѣ основни членчета на пипалата у ♂ сж обрасли съ дълги космици, при ♀ — почти голи. Хобота е доста дългъ, почти колкото главата. Палпитѣ (taster) при женскитѣ индивиди сж копиевидни и дълги почти колкото хобота: при мжжкитѣ индивиди тѣ сж ножовидни и почти ½ отъ дължината на хобота. Гърдитѣ почти еднакво дълги и широки. Крилата хиалинно-прозрачни, безъ петна; жилкованието кафяво; r_4 често съ кжсо разклонение назадъ. Краката доста дълги, тарзуситѣ на III-та двойка съ шипчета, които понѣкога сж слабо развити. Коремчето (абдомена) ½ по-дълго, отколкото широко, обрасло съ рѣдки кжси космици.

Женскитѣ индивиди сж кръвсмучащи, а мжжкитѣ смучатъ растителни сокове и ги намираме най-често по растенията: *Achilea*, *Daucus*, *Eupatorium* и пр. Въ България 1 родъ *Silvius* съ 3 вида.

VII. Таблица за опредѣление на видоветѣ:

Женски:

1. Abdomen'а тъмно-жълтъ или маслинено-кафявъ съ свѣтла ивица по срѣдата. . . . . *Silv. algirus* Mack.
   Abdomen'а жълтъ. 2
2. Пипалата и абдомена обрасли изцѣло или отчасти, съ черни косми: . . . . *Silv. alpinus* Drap.
   — Пипалата и абдомена обрасли изцѣло съ жълти космици *Silv. vituli* Fabr.

Мжжки:

1. Абдомена еднообразенъ жълтъ или тъмно-жълтъ 2
   Абдомена червеникавъ или канелено-жълтъ съ 4 по-свѣтли петна по срѣдата. . . . . *Silv. algirus* Mack.
2. Гърдитѣ отстрани съ кжси, злато-жълти космици . . *Silv. vituli* Fabr.
   — Гърдитѣ отстрани съ дълги черни космици . . . *Silv. alpinus* Drap.

15. **Silvius vituli** Fabr.

Мжжки: дългъ 10 мм. Очитѣ доближени на доста голѣмо протежение, горнитѣ ¾ отъ тѣхъ сж бледо-жълти и съ по-голѣми фацетки, отъ долнитѣ ¼, сж кестеняви, почти черни. Съ 3 малки оцели (прости очи) на те-

мето. Главата често обрасла съ дълги злато-жълти космици. Палпитѣ тънки, гладки, коонически. Пипалата сж съ бледо-кестеняви космици, а основнитѣ две (I и II-то) членчета покрити съ жълти космици; върха на крайното (III-то) членче черенъ. Гърдитѣ кално или сиво-жълти, покрити съ злато-жълти кжси космици. Гърдитѣ почти еднакво дълги и широки. Краката бледо-жълти, съ по-тъмни, до кестеняви тарзуси; тарзуситѣ на III-та двойка крачка сж съ сравнително добре развити шпори (бодили). Крилата хиалинни, прозрачни. Балансиритѣ кжси, жълтеникави. Коремчето (абдомена) жълто, червеникаво-жълто, еднообразно. Корема жълтъ.

Женски: дългъ до 12 мм. Прилича по всичко на ♂. Очитѣ сж разединени чрезъ широка свѣтла ивица, въ която е разположено едно кржгло, черно-гланцово, като да е лакирано, хитинено надебеление. Напрѣчнитѣ жилки на крилата r_4 и r_5 по-тъмни, а r_1 и r_3 по-свѣтло-червени.

Географско разпространение: срѣдна и южна Европа.

У насъ доста широко разпространенъ. Известенъ за сега само отъ южна България: Садово, с. Турия — Казанлъшко (Д. Иоакимовъ), с. Лжджене — Чепинско. Хвърчи презъ май, юни и юли; августъ рѣдко. Недѣлковъ го споменава и отъ Пловдивъ.

16. **Silvius alpinus** Drap.

Мжжки: дългъ 13 мм. По окраска по-тъменъ отъ *S. vituli*. Очитѣ сжщо по-тъмни. Главата кафяво-жълта, челния трижгълникъ черенъ; лицето обрасло съ дълги жълти космици. I-то и II-то членче на пипалата по-дълги и по-тънки, обрасли съ сравнително дълги черни космици. Палпитѣ сж съ бледо-жълти космици. Гърдитѣ черни или посипани сиво-черно, обрасли съ дълги черникави космици; крилата по-мжтни отъ тия на *S. vituli*, лжчитѣ жълтеникави; краката тъмно-жълти съ тарзуси и метатарзуси почти черни. Коремчето тъмно-жълто съ червеникавъ отенъкъ, покрито съ гжсти черни космици.

Географско разпространение: Алпитѣ, и то за сега само мжжки.

У насъ го намѣрихъ на в. Сютке (2183 м.) въ Централни-Родопи, юни 1926 г.

17. **Silvius algirus** Mack.

Женски: дългъ до 15 мм. Междуочната ивица доста широка, съ едно кржгло черно-гланцово хитинено надебеление при основата си. Очитѣ кафяви, съ зеленикавъ отенъкъ. Лицето обрасло съ гжсти, кжси, злато-жълти космици. Пипалата свѣтло-жълти, върха на крайното (III-то) членче черенъ. Палпитѣ доста дълги, сравнително тънки, но не заострени. Хобота малко по-дългъ отъ палпитѣ, тия последнитѣ тънки, остри, кестеняви. Гърдитѣ кафяви, обрасли съ зехтинено-жълти или маслинено-зелени космици; само коремно космицитѣ сж жълти. Крилата хиалинно-прозрачни, но по-тъмни отъ тия на *S. vituli;* балансиритѣ бледо-жълти, главичката често по-свѣтла; люспицата при основата на крилата нѣжно-жълта. Краката до тарзуситѣ охро-жълти, останалитѣ части (тарзусъ и метатарзусъ) тъмно-кафяви, почти черни. Шпората (шипа)

на тарзуситѣ отъ III-та двойка крачка сравнително слабо развита. Абдомена канелено-червенъ, по срѣдата съ свѣтла ивица, покрита съ черникави космици, но по заднитѣ ръбове на абдоминалнитѣ сегменти и по срѣдата на свѣтлата ивица космицитѣ сѫ злато-жълти, блестящи; коремната страна сѫщо канелено-червеникава, напредъ по-свѣтла.

Мѫжки: дълъгъ до 13 мм. Прилича на женския, отъ който се отличава по доближенитѣ си очи. Абдомена е червеникавъ или канелено-червеникавъ, съ 4 по-свѣтли петна по срѣдата.

Географско разпространение: Известенъ за сега само отъ Северна Африка. Въ Европа до сега не е билъ познатъ У насъ уловенъ отъ Д-ръ Ив. Бурешъ при Кричимъ (Пловдивско) презъ май 1921 г. въ 2 екземпляри. Тоя интересенъ видъ за пръвъ пѫть съобщавамъ за Европа.

IV. ПОДСЕМЕЙСТВО **TABANINAE**

Безъ крайни бодили (шпори) на тибиитѣ отъ III-та двойка крачка. Последното членче на пипалата (III-то) е 5-членесто, неподвижно, насегментирано. Първото (основното) сегментче е значително по-широко отъ останалитѣ и на горната си страна е продължено въ роговиденъ или зѫбовиденъ израстъкъ. Клеткитѣ на крилата R_5 и T1 не сѫ съединени; клетката R_5 е отворена. Съ единственъ родъ:

D. родъ **Tabanus** Linné.

Тукъ се числятъ предимно едри (9—25 мм.), съ голѣма глава видове. При мѫжкитѣ очитѣ сѫ съединени чрезъ шевъ на голѣмо разстояние; при женскитѣ очитѣ сѫ отдѣлени чрезъ междуочната (челната) ивица, която е отъ разна ширина и височина при разнитѣ видове и притежава едно или две хитинени надебеления, формата и разположението на които сѫ характерни за отдѣлнитѣ видове. Очитѣ сѫ покрити или не съ космици и притежаватъ или не по повърхностьта си блестящи: пурпурни, зелени, сини или червени ивици. На темето си притежаватъ или не оцели (прости очи). Палпитѣ при женскитѣ обикновено сѫ кѫси, нокетовидни, овални или въ форма на лимонъ Голѣмината, формата и положението имъ сѫ твърде характерни за отдѣлнитѣ видове. Пипалата се състоятъ отъ три членчета, последното отъ които е привидно насегментирано на 5 прешленчета, отъ които първото е значително по-широко и по-дълго отъ останалитѣ и продължено въ различно развитъ у разнитѣ видове страниченъ израстъкъ. Торакса е съ различна и много характерна за отдѣлнитѣ видове окраска. Крилата сѫ голѣми, хиалинно-прозрачни или опушени; при спокойно състояние тѣ сѫ косо полегнали на тѣлото и отчасти се препокриватъ. Клетката R_4 често съ придатъкъ назадъ; R_5 отворена. Люспицитѣ и балансиритѣ при основата на крилетѣ нормални. Краката добре развити Тарзуситѣ на III-та двойка крачка безъ шпори. Абдомена доста широкъ, при мѫжкитѣ конически заостренъ. Окраската му е твърде различна и много характерна за разнитѣ видове.

VIII. Таблица за опредѣление на подродоветѣ:

1. Очитѣ обрасли съ гѫсти космици. Мѫжкитѣ и женскитѣ иматъ на темето си височинка съ оцели. Междуочната ивица при основата и по срѣдата си съ по едно хитинено надебеление (фиг. 6, а). . . . . *Therioplectes* Zell.

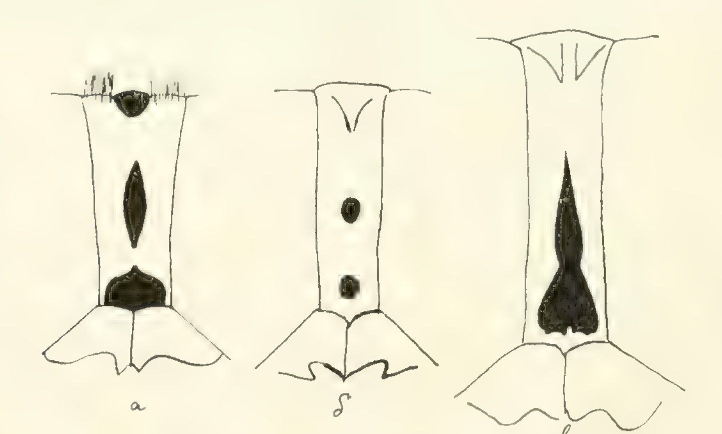
— Очитѣ голи, или умѣрено обрасли съ космици. Женскитѣ на темето си нѣматъ височинка съ оцели, на тѣхно мѣсто има единъ видъ хитинено надебеление. Междуочната ивица съ 1—2 хитинени надебеления (фиг. 6, в, в) 2

2. Междуочната (челната) ивица съ 2 малки, изолирани точковидни хитиени надебеления. (Фиг. 6, б.). Очитѣ, до като сѫ живи, найчесто жълтеникави, а като мъртви червено-кафяви, или тъмно жълти, покрити съ рѣдки космици или голи: . . . . . *Ochrops* Szil.

— Междуочната (челната) ивица съ едно хитиненона дебеление (фиг. 6, в) 3

3. Очитѣ умѣрено обрасли съ космици. Оцелнитѣ височинки при мѫжкитѣ сѫ дълбоко скрити подъ очитѣ, така че не се виждатъ . . . . *Atylotus* Os. Sack.

— Очитѣ голи, безъ оцелни височинки . . . . *Tabanus* L.



Фиг. 6. — Подродове: а *Therioplectes*, б *Ochrops*, в *Tabanus*.

Подродъ **Therioplectes** Zell.

Очитѣ гѫсто обрасли съ космици, така че изглеждатъ като кадифени. Мѫжкитѣ и женскитѣ на темето си иматъ ясни оцели (прости очи), разположени върху специална оцелна височинка.

IX. Таблица за опредѣление видоветѣ отъ р. Therioplectes:

Женски.

1. Крака черни, едноцвѣтни. 2

— Крака двуцвѣтни: черни фемури и по-свѣтли тибии 4

2. Гърдитѣ обрасли само съ черни космици, абдомена цѣлъ черенъ. Междуочната ивица (фиг. 7, а) $3\,^1/_3$—4 пѫти по-висока, отколкото широка при основата . . . . *Th. aterrimus* Meig.

Гърдитѣ обрасли съ черни и свѣтло-сиви или злато-жълти космици. Абдомена опъстренъ съ тъмни и свѣтли космици. 3

3. По срѣдата на абдоминалнитѣ сегменти триъгълни петна отъ бѣли космици. Междуочната (челната) ивица близо 3 пѫти по-висока, отколкото широка (фиг. 7, б): . . . . . . *Th. aterrimus lugubris* Zett.

\- По заднитѣ рѫбове на абдомин. сегменти злато-жълти космици. Междуочната (челната) ивица 3—3 $^1/_2$ пѫти по-висока, отколкото широка (фиг. 7, в): . . . . *Th. aterrimus auripilus* Meig.

4. Междуочната (челната) ивица $2^1/_2$ пѫти по-висока отколкото широка (фиг. 7, г.) Очитѣ съ гѫсти сравнително дълги космици и съ 3 блестящи ивици. III-то членче на пипалата съ малъкъ израстъкъ 5

— Междуочната ивица 3 — 6 пѫти по-висока, отколкото широка (фиг. 7, д, е, ж). Очитѣ обрасли съ гѫсти и кѫси космици: . . 6

5. Абдомена сивъ, при основата съ сиво-жълти петна отстрани. Очитѣ зелени съ синь рефлексъ и 1—3 жълти ивици: . *Th. decorus* Loew

\- Абдомена черъ, при основата съ бѣли или кестеняви странични петна. Очитѣ съ 3 блестящи ивици: . . . . . . *Th. lateralis* Meig.

6. Междуочната (челната) ивица при основата стѣснена: повече отъ $4^1/_4$ пѫти по-тѣсна, отколкото висока (фиг. 7, д.). Тя е сиво-кафява . . . . *Th. tropicus* Panz.

— Междуочната ивица при основата сравнително слабо стѣснена. Тя е 4—6 пѫти по-висока, отколкото широка при основата (фиг. 7, е, ж). Тя е жълтеникава. 7

7. Междуочната (челната) ивица 4 $4^1/_2$ пѫти по-висока отколкото широка при основата (фиг. 7, е). 8

— Междуочната (челната) ивица 5 — 6 пѫти по-висока отколкото широка при основата (фиг. 7, ж.): . . . . . . *Th. solstitialis* Chin.

8. Пипалата източени, черни. Челната ивица съ почти паралелни страни. Червено-жълти видове. . . . . *Th. montanus* Meig.

\- Пипалата съ широка плоча на III-то членче. III-то членче червено-кестеняво съ ясенъ зѫбовиденъ израстъкъ. Челната ивица горе силно разширена: . . . . *Th. montanus fulvicornis* Meig.



Фиг. 7. а. *Therioplectes aterrimus*, б. *Th. aterrimus lugubris*, в. *Th. aterrimus auripilus*, г. *Th. lateralis*, д. *Th. tropicus*, е. *Th. montanus*, ж. *Th. solstitialis*

Мжжки:

1. Крака едноцвѣтни, черни. 2
— Крака двуцвѣтни: черни фемури и по-свѣтли тибии 4
2. Абдомена черъ, обрасълъ съ черни косици: . . *Th. aterrimus* Meig.
— Абдомена опъстренъ и съ свѣтли космици на опредѣлени мѣста 3
3. Абдомена съ бѣли космици, групирани по срѣдата въ видъ на трижгълни петна. . . . . *Th. aterrimus lugubris* Zett.
— Абдомена съ злато-жълти космици по заднитѣ ржбове на сегментитѣ . . . . *Th. aterrimus auripilus* Meig.
4 Очнитѣ фацетки навсѣкжде еднакво голѣми 5
— Очнитѣ фацетки при основата сж по-малки и ясно отдѣлени отъ останалитѣ по-голѣми . . . . *Th. solstitialis* Schin.
5. Кжси, сиви видове. Очитѣ безъ ивици, или най-много съ една фина тънка златожълта ивица. . . . . *Th. decorus* Loew.
— Тънки, дълги, черни видове, най-много съ червено-жълти петна по абдомена. Очитѣ съ 1—3 ивици. 6
6. Близалцата (taster) малки, сравнително източени 7
Близалцата голѣми, подути, повече или по-малко топковидни. . . . . *Th. tropicus* Panz.
7. Космицитѣ по-очитѣ черни. III-то членче на пипалата тънко, източено, тъмно-кестеняво. Плоскостьта му е 3 пжти по-дълга отколкото широка. Основнитѣ 2 членчета съ гжсти четинковидни космици. . . . . *Th. lateralis* Meig.
— Космицитѣ по очитѣ свѣтло-кафяви. Последното членче (III-то) на пипалата червено-жълто, сравнително широко: 1½ пжти по-дълго, отколкото широко Основнитѣ две членчета съ рѣдки и кжси космици 8
8 Червено-жълти видове. III-то членче на пипалата съ едва забележимъ израстъкъ . . . . *Th. montanus* Meig.
— Жълти видове. III-то членче на пипалата съ добре развитъ израстъкъ. . . . . *Th montanus fulvicornis* Meig.

18. **Therioplectes aterrimus** Meigen.

Женски: дълъгъ 14—15 мм. Очитѣ съ тъмно-зеленикавъ или меденъ блѣсъкъ и съ 3 сини или пурпурни ивици. Междуочната (челната) ивица кжса и широка, около 2½—3 пжти по-висока, отколкото широка при основата; най-често съ успоредни страни. Основното хитинено надебеление широко четиреjгълно; срѣдното вретеновидно; двѣтѣ чрезъ тънка гредица съединени. Оцелнитѣ височинки голѣми, кафяви. Челниятъ трижгълникъ цѣлъ опрашенъ сиво-жълтеникаво или пепеляво-сиво. Пипалата черни; III-то членче съ кжсъ жгловиденъ израстъкъ. Гърдитѣ обрасли съ черни космици. Крилата хиалинни, съ тъмни жилки. Балансиритѣ черни, съ по-свѣтълъ върхъ. Краката черни. Абдомена цѣлъ черъ, обрасълъ съ черни космици.

Мжжки: Очитѣ гжсто обрасли съ сиви космици. Горнитѣ ⅔ отъ фацетитѣ по-голѣми, тъмно-зеленикави, съ 3 широки пурпурни ивици. Пипалата

черни. Близалцата черни, или сиво-черни, съ крайно членче дебело, яйцевидно. Останалитѣ белези като у женския.

Географско Разпространение: цѣла Срѣдна и Северна Европа. Намѣренъ и въ Кавказъ.

У насъ има широко разпространение главно въ планинскитѣ мѣста, до 2,500 м.: Централни и Западни Родопи: в. Белмекенъ 2550 м., в Сютке 2180м., Костенецъ, Доспатъ; Рила — Чамъ-Курия; Лозенъ пл. при Германски монастиръ (Софийско); Пиринъ-планина надъ Банско 1500 м. Юли и августъ. Навсѣкѫде въ голѣмо количество напада добитъка и дивеча, които страдатъ много отъ ухапването му.

19. **Therioplectes aterrimus** Meig. var. **auripilus** Meig.

Отличава се отъ типичната форма по това, че заднитѣ рѫбове на абдоминалнитѣ сегменти сѫ обрасли съ злато-жълти космици.

Разпространенъ въ цѣла Европа, а у насъ навсѣкѫде, кѫдето се срѣща и предходния.

20. **Therioplectes aterrimus** Meig. var. **lugubris** Zett.

Отличава се отъ предходнитѣ по това, че по абдоминалнитѣ сегменти се намиратъ свѣтло-бѣли космици, групирани на петна, отъ които тия по срѣдата сѫ трижгълни.

Разпространенъ заедно съ предходнитѣ. У насъ за сега познатъ само отъ Родопитѣ — в. Белмекенъ (Д-ръ Ив. Бурешъ).

21. **Therioplectes decorus** Loew.

Женски: дългъ 14 мм. Въ живо състояние очитѣ зелени или бронзово-зелени, съ 1—3 фини златни ивици. Междуочната (челната) ивица съ успоредни страни, почти 2 1/2 пѫти по-висока отколкото широка. Основното хитинено надебеление почти квадратно, отстрани доста отдалечено отъ очния рѫбъ, нагоре чрезъ тънко вретеновидно продължение се съединява съ оцелната височинка. Темето съ дълги жълтеникави космици. Челниятъ трижгълникъ сивкавъ. Пипалата: I и II членчета бѣлезникави, III-то черно, при основата разширено и продължено въ тѫпъ израстъкъ. Тораксътъ съ 5 сиви надлъжни ивици. Фемуритѣ на краката черни, тарзуситѣ кафяви. Абдомена червено-жълтъ съ черна срѣдна ивица.

Мѫжки. Малкитѣ фацетки на очитѣ постепенно преминаватъ въ голѣми. Палпитѣ (taster) кѫси, съ крайно членче кѫсо, дебело и овално, обрасло съ бѣли космици.

Географско разпространение: Сирия, Палестина и Алжиръ. За пръвъ пѫть се съобщава за Европа. Тоя рѣдъкъ и интересенъ видъ намѣрихъ презъ юний 1925 въ околноститѣ на Айтосъ.

22. **Therioplectes lateralis** Meig.

Женски: дългъ 14 мм. Отличава се по блестящо-черния си абдоменъ и съ голѣмитѣ сиво-бѣли странични петна върху 2. и 3. абдоминални

сегменти. Челната (междуочна) ивица къса, почти 2½ пъти по-висока, отколкото широка при основата, тя е съ паралелни страни. Основното хитинено надебеление голѣмо, отдѣлено отъ очитѣ съ тънка граница. Срѣдното хитинено надебеление вретеновидно или ланцетовидно, ясно отдѣлено отъ основното. Оцелната височинка (тилното надебеление) добре отбелязана; отъ нея се спущатъ 2 тънки, гланцово-черни разклонения за къмъ ржбоветѣ на очитѣ. Очитѣ сжщо обрасли съ кафяви космици. Пипалата черни, I-то и II-то членче обрасли съ кжси четинки, III-то при основата червеникаво, съ слабо развитъ зжбъ. Гърдитѣ (торакса) покрити съ черни и сиви космици. Крилата при основата слабо опушени, съ свѣтло-кестеняви жилки, всички напрѣчни жилки заобиколени съ тъмна зона. Краката черни съ тарзуси тъмно-кафяви; тарзусътъ на I-та двойка крачка съ широкъ черъ шипъ. Абдомена: 1-ия абдом. сегментъ отстрани тъмно-сивъ, покритъ съ дълги бѣли космици. Върху останалитѣ сегменти отстрани и по срѣдата малки бѣли петна отъ бѣли космици.

Мжжки. Очитѣ зеленикави, отдолу съ 2 пурпурно-червени ивици гжсто обрасли съ дълги космици. Близалцата сравнително кжси — 2 пжти по-дълги отколкото широки. 1-то и 2-то членчета на пипалата сж обрасли съ дълги черни космици, които сж по-дълги отъ двѣтѣ членчета наедно взети; 3-то членче има полумесечна форма, съ слабо развитъ жгълъ; върхътъ му малко по-дълъгъ отъ плоската часть.

Географско разпространение: Срѣдна и Северна Европа: Франция, Алпитѣ, Каринтия, Кроация, Далмация, Северна Италия, Унгария.

У насъ доста разпространенъ: София, Лозенъ планина, Кремиковски монастиръ, Драгалевци, Германъ (Софийско), Черпишки монастиръ (въ Искърско дефиле), Родопи, въ околноститѣ на Станимака и Бачковски монастиръ. Единъ екземпляръ е събранъ и отъ Куру-дагъ при Кешанъ (Тракия) отъ Д-ръ Ив. Бурешъ, юни и юли. Недѣлковъ (1912) споменава *Tab. (Ther.) lateralis* Meig. отъ София, Витоша, Станимака, Родопи надъ Асѣнова крѣпость, обаче подобни екземпляри съ такъвъ етикетъ не се оказаха въ сбирката му.

23. **Therioplectes montanus** Meig.

Женски: дълъгъ 16—18 мм. Извънредно много варира по голѣмина и цвѣтъ. Челната (междуочната) ивица посипана съ бѣлъ прашецъ и е 4—4¼ пжти по-висока, отколкото широка при основата. Основното хитинено надебеление трижгълно съ изпжкнали страни на трижгълника, често по-широко, отколкото високо; срѣдното надебеляване вретеновидно; тилното (оцелната височинка) добре отбелязана. Очитѣ обрасли съ кжси и сравнително рѣдки космици. Пипалата тъмно-кестеняви до черни, съ III-то членче слабо разширено и безъ израстъкъ. Гърдитѣ матово-черникави. Краката черникави съ по-свѣтло-кестеняви тарзуси. Крила хиалинни. Балансири кестеняви съ бѣла топка. Абдомена чрезъ широки червеникаво-жълти петна и съ предимно злато-жълти или месингови космици изглежда повече жълтеникавъ. Първиятъ абдоминаленъ сегментъ почти изцѣло черъ, 2 и 3-ятъ сегменти отстрани широко червеникави, а по срѣдата черни; 4-ятъ сегментъ предно чер-

веникавъ, задно черъ; 5. 6. и 7. сегменти черни. Коремната страна по цвѣтъ силно варира.

Мѫжки: Прилича на женския, само че е съ много по-червенъ абдоменъ. Близалцата малки, жълто-кафяви. I-то членче на пипалата сиво или бледо-червено; II-то и широката часть на III-то свѣтло червени; върха на III-то членче черникавъ. Основнитѣ членчета покрити съ кѫси черни четинки. Очитѣ сѫ съ 3 пурпурно-червени ивици, горната отъ които слабо отбелязана.

Географско разпространение: Европа: Франция, Швеция, Русия, Германия, Белгия, Швейцария, Австрия, Фиуме и пр.; Сибиръ и Япония.

У насъ твърде разпространенъ. Намѣренъ въ Родопитѣ при Костенецъ-баня и при Беглика (Централни Родопи), Витоша при Владая, Рила при Чамъ-Курия (Д-ръ Бурешъ). Юни, юли и августъ.

24. **Therioplectes montanus** Meig. var. **fulvicornis** Meig.

Различава се отъ типуса най-вече по III-то членче на пипалата, което е почти изцѣло свѣтло-червено, широко сплеснато и съ по-добре развитъ насоченъ напредъ израстъкъ. Абдомена понѣкога е червеникавъ до IV-ия сегментъ. Разпространенъ заедно съ предходния.

25. **Therioplectes tropicus** Panz.

Женски: дъл. 13—15 мм. Междуочната (челната) ивица при основата доста стѣснена и е повече отъ 4 1/2 до 5 пѫти по-висока отколкото широка. Тя е сива или сиво-кафява, но не и жълтеникава. Основното хитинено надебеление е малко по-високо отколкото широко; срѣдното — тѣсно вретеновидно. Темето почти всѣкога е обрасло съ черни, дълги, четинести космици. Близалцата (taster) сѫ овални, подути, сивкави, на мѣстото кѫдето сѫ превити се образува единъ остъръ върхъ. Гърдитѣ черни, обрасли съ черни космици. Крилата хиалинни, къмъ предния рѫбъ малко по-тъмни. Балансиритѣ черни съ свѣтълъ върхъ. Краката черни съ по-свѣтли тибии, II-та двойка крачка сѫ обрасли съ черни четинести космици. Коремчето черно, по срѣдата на заднитѣ рѫбове на сегментитѣ съ бѣли космици, които образуватъ бѣли триѫгълни петна; отстрани I, II и III сегменти по свѣтли, а по останалитѣ сегменти се виждатъ групи отъ бѣли космици.

Мѫжки: Като женския, само че е по-черникавъ. Пипалата сравнително дълги; III-то членче на пипалата червеникаво, разширено и продължено въ кѫсъ роговиденъ израстъкъ. Близалцата доста голѣми, овални, бледо-кестеняви, при основата сивкави. Очитѣ много по-високи отколкото челния триѫгълникъ.

Географско разпространение: Европа, Сибиръ, Япония, Формоза.

У насъ изглежда рѣдъкъ. Притежавамъ екземпляри отъ Черепишкия монастиръ въ Искърското дефиле, 1. V. 1925 г.

26. **Therioplectes solstitialis** Schin.

Женски: дългъ 13—15 мм. Отличава се по красиво-източената си форма. Челната (междуочната) ивица тѣсна и висока; тя е 5—6 пѫти по

висока, отколкото широка при основата. Основното хитинено надебеление по-високо отколкото широко, заоблено; срѣдното хитинено надебеление вретеновидно и направо се съединява съ основното, отъ което като че ли непосредствено излиза горното. — Теменното (оцелната височинка) ясно отбелезано. Очитѣ тъмно-кестеняви, покрити съ кѫси и гѫсти космици. Пипалата черникави, съ по-свѣтло-червена разширена часть на III-то членче. Основнитѣ две членчета черни, покрити съ черни, кѫси четинки. III-то членче сърповидно съ ясно очертанъ страниченъ израстъкъ; върха му черъ. Близалцата дълги, бледи, покрити съ рѣдки черни космици. Гърдитѣ матови. Крилата хиалинни. Балансири бледо-кестеняви, при основата по-тъмни. Крака черникави, само тарзуситѣ по-свѣтло-червеникави. Абдомена предимно червенъ, по срѣдата на първитѣ три сегменти само черъ; 5. 6. и 7. сегменти изцѣло черни.

Мѫжки: Отличава се веднага по силно диференциранитѣ очни фацети. Очитѣ тъмно-синйо-зелени, съ 2 пурпурно-червени ивици. Тѣ сѫ гѫсто обрасли съ свѣтло-кафяви космици. Основното членче на пипалата обрасло съ дълги черни космици. Близалцата съ топковидни членчета.

Географско разпространение: Срѣдна и Северна Европа: Франция, Швейцария, Белгия, Англия, Германия, Австрия, Унгария; Сибиръ, Северна Азия (около р. Амуръ) и Мала-Азия.

У насъ за сега известенъ само отъ Централни-Родопи: въ дефилето между Пещера и Батакъ и отъ в. Сютке, юни 1926.

Подродъ **Ochrops** Szil.

Очитѣ умѣрено гѫсто или рѣдко обрасли съ космици; понѣкога и съвсемъ голи. Челната (междуочната) ивица съ 2 хитинени надебеления: основно и срѣдно. Тилната (оцелната) височинка липсва. Близалцата сравнително дълги, най-малко 3 пѫти по-дълги, отколкото широки, обикновено обрасли съ бѣли или жълти космици. Тѣлото изпѫква съ своя жълтеникавъ или свѣтълъ тенъ. (Ако екземпляритѣ сѫ били консервирани въ спиртъ, тогава тѣлото е гланцово-черно или сиво, съ отдѣлени ясно-жълти части). У мѫжкитѣ R_5 широко отворена.

X. Таблица за опредѣление на видоветѣ:

Мѫжки и женски.

1. Абдомена опъстренъ съ черни ивички, образувани отъ черни космици . . . . *O. nigrifacies* Gob.
— Абдомена изцѣло тъменъ, обрасълъ съ свѣтли космици 2
2. Космицитѣ почти злато-жълти; абдомена блестящъ, червено-жълтеникавъ 3
— Космицитѣ сиво-жълти или бѣлезникави . . . . . . *O. rusticus* Lin
3. Очитѣ ясно обрасли съ бѣли космици . . *O. fulvus loewianus* Villen.
— Очитѣ почти голи 4

4. Фемуритѣ при основата си повече или по-малко тъмни; абдомена е съ широко черно петно още отъ първия сегментъ. *O. fulvus* Meig.
— Фемуритѣ изцѣло жълто-червени. Първитѣ нѣколко (1—4) сегменти почти изцѣло червени, само тънка черна срѣдна ивица, или отдѣлни петна се забелязватъ понѣкога. . *O. fulvus rufipes* Meig.

27. **Ochrops nigrifacies** Gobert.

Женски: Дългъ 15—16 мм. Челната (междуочната) ивица черно опрашена, съ 2 малки топковидни, черни, хитинени надебеления; тя е 3 пѫти по-висока отколкото широка при основата. Очитѣ обрасли съ кѫси, рѣдки космици и съ една тънка, нѣжна линия, която въ по-старитѣ екземпляри (по-отдавна ловени) е изчезнала. Пипалата червено-кестеняви; I-то и II-то членче жълто-бѣли, III-то—червено-жълто, крайния върхъ малко по-тъменъ. Близалцата твърде дълги, жълтеникави. Челниятъ трижгълникъ червеникавъ, лицето черно. Гърдитѣ (торакса) гланцовочерни, гѫсто кафяво опрашени и обрасли съ кѫси и рѣдки космици. Крилата хиалинни, съ жълто-червеникави жилки, Балансиритѣ червено-жълти. Краката предимно свѣтло-кестеняви; основитѣ на фемуритѣ, краищата на тибиитѣ и цѣлитѣ тарзуси по-тъмно-кестеняви до черни Тибията на II-та двойка крачка често цѣла свѣтло-кестенява. Абдомена черъ, върху I и II сегменти отстрани голѣми червено-жълти петна, съединени помежду си; III сегментъ съ изолирани странични, сѫщо такива петна. Чернитѣ надлъжни ивици сѫ обрасли съ черни космици. Корема тъмночервенъ съ черни ивици, образувани отъ петна до III или IV сегменти; оставалитѣ сегменти изцѣло черни.

Мѫжки: Задната часть на главата при темето, въ областьта на оцелнитѣ височинки, обрасла съ дълги космици. Голѣмитѣ фацети на очитѣ ясно отдѣлени отъ по-малкитѣ съ една кѫса пурпурна ивица, която може и да липсва. Близалцата и другитѣ белези като у женския.

Географско разпространение: Централна и Северна Европа; Франция; Северна Африка.

У насъ намѣренъ въ Централнитѣ Родопи по в. Малка-Сютке, 2076 метра надъ морето. Юли.

28. **Ochrops fulvus** Meigen.

Женски: Дългъ 13—14·5 мм. Очи кафяво-червеникави, голи, съ една ивица. Челната ивица гланцово-черна, бѣло опрашена; тя е 4—4 $^1/_4$ пѫти по-висока, отколкото широка при основата. Близацата жълти, покрити съ свѣтло-бѣли космици. Пипалата интензивно червено-жълти, обикновено малко по-дълги, отколкото широки. Челниятъ трижгълникъ бѣло опрашенъ и изглежда като непосрѣдствено продължение на челната ивица. Гърдитѣ (торакса) тъмни, покрити съ злато-жълти космици. Крилата хиалинни съ жълтеникави жилки Балансиритѣ бледо-жълти. Краката предимно жълти, само фемуритѣ при основата си сѫ много или малко по-тъмни; тарзуситѣ, особенно на първата двойка, сѫщо тъмни. Абдомена изцѣло покритъ съ кѫси, гѫсти, злато-жълти космици; 1—3 сегменти съ жълти странични голѣми

петна, а по срѣдата черникави; останалитѣ сегменти черникави; корема черникавъ, съ по-свѣтли страни.

Мѫжки. Главата особено голѣма и силно заоблена. Очитѣ голи, или обрасли съ кѫси космици; ясна граница между малкитѣ и голѣмитѣ фацети: малкитѣ сѫ по-тъмни. Останалитѣ белези като у женския.

Географско разпространение: Цѣла Европа, Северна Африка, Мала-Азия, Китай, Япония.

У насъ има широко разпространение, навсѣкѫде. Централни Родопи: в. Белмекенъ, Костенецъ, Беглика, Ташъ-буазъ; Рила — Чамъ Курия; Стара Планина при Троянъ; Срѣдна-гора (Казанлъшко, с. Сърбиново), София, Витоша. Юли, августъ и началото на септември. Притежавамъ и единъ екземпляръ отъ Драма (южна Тракия, 3. VI. 918. Д-ръ Ив. Бурешъ).

29. **Ochrops fulvus** Meig. var **rufipes** Meigen.

Прилича на предходниятъ, отъ който се отличава главно по краката си, които иматъ всичкитѣ си фемури изцѣло свѣтло-жълти. Очитѣ голи, безъ ивица; челната ивица най-много до 4 пѫти по-висока, отколкото широка.

Разпространенъ въ Южна-Европа.

У насъ намѣренъ въ Сливенъ по в. Чаталка, Казанлъшко, (с. Сърбиново). Юли и августъ. Недѣлковъ (1912, стр. 186) го споменава отъ София, Родопи (?), Рила планина (?) и Панчерево.

30. **Ochrops fulvus** Meig. var. **Loewianus** Villen.

Очитѣ на ♂ и ♀ гѫсто обрасли съ дълги космици. Главата сравнително малка. III-то членче на пипалата съ слабо развитъ рѫбъ, обърнатъ назадъ. Последното сегменче на сѫщото (III-то) членче (показалецътъ) тъмно, дълго колкото плоската часть или по-дълго отъ нея. Абдомена червено-жълтъ; 1-ия и 5—7-ия сегменти черни, опрашени сиво; 2—4-ия сегменти съ тѣсни, срѣдни, черни, надлъжни ивички. Коремната страна почти жълто-червена, 2-ия сегментъ съ черенъ трижгълникъ, 5—7-ия почти изцѣло черни, опрашени сиво. Краката червеникави, фемуритѣ при основата черни.

Заедно съ преходнитѣ, но по-рѣдко отъ тѣхъ.

31. **Ochrops rusticus** Linné.

Женски. Дължь 13—14 мм. Челната ивица по-дълга отколкото при *O. fulvus*, съ успоредни страни и около 5 пѫти по-дълга, отколкото широка при основата. Близалцата по-дълги, по-малко извити. III-то членче на пипалата широко, издаденниятъ жгълъ почти въ срѣдата. Очитѣ голи, тъмно кафяво-червеникави, безъ ивица (понѣкога такава се забелязва само въ началото). Челниятъ трижгълникъ бѣло опрашенъ и както въ *O. fulvus* представлява непосрѣдствено продължение отъ челната ивица. Гърдитѣ черни, мѫтно опрашени, обрасли съ рѣдки жълтеникави космици. Крилата хиалинни, съ тъмни жилки. Балансиритѣ съ свѣтло-кестенява дръжка и по свѣтла топчица. Краката тъмно-кестеняви, фемуритѣ на края си само малко разсвѣт-

лени, а тибиитѣ отъ основата до къмъ срѣдата сжщо свѣтли. Абдомена предимно черъ; свѣтлитѣ странични петна само на втория абдоминаленъ сегментъ и то сравнително малки; останалитѣ сегменти гланцово-черни, обрасли съ жълти космици. Корема сжщо черъ.

Мжжки. Очитѣ съвсемъ рѣдко обрасли съ бѣли кжси космици. Фацетитѣ върху $^3/_4$ отъ горната часть на очитѣ ясно по-голѣми отъ тия върху долната $^1/_3$. Близалцата малки, почти гранатовидни. По другитѣ си белези прилича на женския.

Географско разпространение. Европа: Дания, Англия, Франция, Белгия, Силезия, Литвания, Австрия, Унгария, Ромъния, Далмация, Италия. Сжщо и въ Алжиръ (Африка) и Япония.

У насъ за сега намѣренъ само въ Централни-Родопи при Баташкото блато — 1100 м. надъ морето. Юли и августъ. Недѣлковъ го споменава и отъ София, Своге, Панчерево и Троянъ, нѣкои отъ екземляритѣ не се оказаха въ сбирката му, а екземпляра отъ Стара планина е опредѣленъ като *Therioplectes bifarius* Lw.

Подродъ **Atylotus** Os Sack.

Очитѣ рѣдко обрасли съ космици или съвсемъ голи. Оцелитѣ при мжжкитѣ индивиди сж дълбоко скрити подъ очитѣ и не се виждатъ.

XI. Таблица за опредѣляне на видоветѣ:

Мжжки и женски:

1. Крака изцѣло черни 2
— Крака двуцвѣтни 3
2. III-то членче на пипалата съ дълъгъ, роговиденъ израстъкъ (фиг. 8, а). Крилата тъмно опушени, почти еднакви навсѣкжде; безъ разсвѣтлена срѣдна клетка: . . . . *At. ater* Rossi.
— III-то членче съ кжсъ, тжпъ, жгловиденъ израстъкъ (фиг. 8, б). Крилата сжщо тъмно опушени, но срѣдната клетка много или малко разсвѣтлена. . . . . *At. umbrinus* Meig.
3. Близалцата черни. Едри видове 4
— Близалцата свѣтли. Срѣдно голѣми или дребни видове. . . . 5
4. Задната часть на гърдитѣ (торакса) и първия абдоминаленъ сегментъ обрасли съ снѣжно-бѣли космици; 2—4. абдоминални сегменти черни, 5—7. месингово-жълти . . . . . *At. gigas tricolor* Zell.
— Гърдитѣ навсѣкжде обрасли съ кафяво-жълти или чисто бѣли космици. I и II абдоминални сегменти сжщо обрасли съ кафяво-жълти или чисто бѣли космици . . . . *At. gigas* Herbst.
5. Почти черни видове. Абдомена обрасълъ съ сиви космици, които образуватъ 3 реда надлъжни петна . . . . *At. quatuornotatus* Meig.
— Сиво-жълти или маслинено-зелени видове. Абдомена обрасълъ съ сжщо такива космици и съ 2 черни надлъжни ивици отъ черни космици 6

6. Женски:

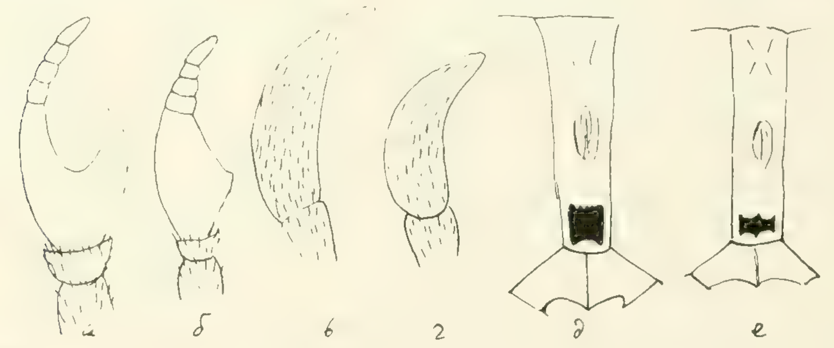
Близалцата дълги, най-малко 4 пѫти по-дълги, отколкото широки (фиг. 8, в). Челната ивица при основата силно стѣснена (фиг. 8, д). . . . . *At. bifarius* Loew.

Близалцата кѫси, срѣдно около 3 пѫти по-дълги, отколкото широки; сѫщитѣ извити доста коленчесто (фиг. 8, г). Челната ивица почти съ успоредни страни, при основата едва стѣснени (фиг. 8, е) . . . . *At. lunatus* Fabr.

6. Мѫжки:

Близалцата само $2^1/_2$ до 3 пѫти по-дълги, отколкото широки. Сѫщитѣ сѫ заострени на края . . . . *At. bifarius* Loew.

— Близалцата сравнително кѫси, само 2 пѫти по-дълги, отколкото широки. Сѫщитѣ на края тѫпи и заоблени. Главата голѣма. . . . . *At. lunatus* Fabr.



Фиг. 8. — а. *Atylotus ater*, б. *A. umbrinus*, в. и д. *A. bifarius*, г. и е. *A. lunatus*.

32. **Atylotus ater** Rossi.

Женски: Дълъгъ 15—17 мм. Очитѣ рѣдко обрасли съ кѫси космици или голи. Челната (междуочната) ивица почти 4 пѫти по-висока отколкото широка при основата. Основното хитинено надебеление голѣмо, широко, гланцово-черно; срѣдното сѫщо блестящо-черно, съединява се съ основното и наедно образуватъ пирамидовидна фигура. Оцелнитѣ височинки добре отбелязани. Челниятъ триѫгълникъ блестящо-черникавъ, по краищата бѣло опрашенъ. Пипалата сѫ много характерни: тѣ сѫ черни, съ III-то членче при основата разширено и продължено съ дълъгъ, роговиденъ израстъкъ. Гърдитѣ (торакса) черни, обрасли съ сребърно-бѣли, рѣдки космици. Крилата тъмноопушени, почти навсѣкѫде равномѣрно черникави; срѣдната клетка не прави изключение отъ това. Балансиритѣ черни. Краката цѣли черни. Абдомена черъ, покритъ съ сребърно-бѣли космици.

Мѫжки: Оцелнитѣ височинки дълбоко скрити задъ очитѣ и обрасли съ космици. Близалцата черни и покрити съ черни космици; последното членче дебело, овално. По останалитѣ белези прилича на женския.

Географско разпространение: Южна и отчасти Срѣдна Европа: Франция, Белгия, Германия, Италия, Унгария, Корсика. Сѫщо и въ Алжиръ и Мароко (Африка) и Мала-Азия.

У насъ за сега намѣренъ само при Пода — Бургаско презъ юний; въ Странджа планина при Равна-Гора 5. VI. 1923.; Doflein (1921 год. стр. 446) го съобщава и отъ Македония.

33. **Atylotus umbrinus** Meigen.

Женски. Дълги 15—16 мм. Челната (междуочната) ивица сравнително широка: само 3 пѫти по-висока, отколкото широка при основата. Основното хитинено надебеление голѣмо, широко, гланцово-черно; срѣдното овално, малко продълговато. Дветѣ сѫ ясно отдѣлени. Челниятъ триѫгълникъ черъ, напредъ издаденъ. Пипалата сѫ черни, III-то членче съ кѫсъ, тѫпъ, ѫгловиденъ израстъкъ на разширената часть. Гърдитѣ (торакса) черни, покрити съ рѣдки свѣтли космици. Крилата опушени тъмно, съ по-силно или послабо разсвѣтлена срѣдна клетка, а въ областьта на предния рѫбъ по срѣдата тъмно-кафяви; жилкитѣ тъмно-кафяви. Балансиритѣ черни, върха на топчицата по-свѣтълъ. Краката черни. Абдомена черъ, покритъ съ свѣтлобѣли космици.

Мѫжки: Дълги 15—16 мм. Горнитѣ $^2/_3$ фацети на очитѣ ясно по-голѣми отъ долнитѣ $^1/_3$. Оцелнитѣ височинки едва се забелязватъ, обрасли съ космици. Близалцата малки, черни, обрасли съ черни, размѣсени съ жълтеникави космици; последното членче кѫсо, овално, на края малко изтънено. По останалитѣ белези прилича на женския.

Географско разпространение: Южна Европа — Фиуме, Италия, Сицилия, Далмация, Кроация, Коринтия, Добруджа, Морея (Гърция), областитѣ по брѣговетѣ на Черно-море, Цариградъ, Солунъ; а сѫщо и въ Азия: Палестина и Мала-Азия (Бруса).

У насъ въ Странджа планина при с. Каланджа (Василиковско) — юний. Недѣлковъ споменава видътъ *Tabanus* (*Atylotus*) *umbrinus* Hgg. отъ Хасково, Чирпанъ, Стара-Загора, обаче тия екземпляри се оказаха *Tabanus spodopterus* Meig.; Doflein (1921, p. 496) го съобщава и отъ Македония.

34. **Atylotus gigas** Herbst.

Женски: Дълги 19—23 мм. Очитѣ обрасли въ кѫси космици. Челната ивица твърде широка, почти $2^1/_4$ – $2^1/_2$ пѫти по-висока, отколкото широка. Основното и срѣдното хитинени надебеления наедно образуватъ остъръ, равнобедренъ триѫгълникъ. Пипалата кестеняви, разширената часть на III-то членче съ остъръ ѫгълъ. Близалцата дълги, черни, въ основата си леко коленчесто извити, тѫпи на края. Челниятъ триѫгълникъ тъмно-блестящъ, при основитѣ на пипалата опрашенъ ръждиво. Почти цѣлия тораксъ обрасълъ съ бѣли до кафяво-жълти космици. Крилата хиалинно-прозрачни, по срѣдата на предния рѫбъ широко жълтеникаво-опушени. Балансиритѣ бледокестеняви. Краката предимно черни, само тибиитѣ отчасти или изцѣло свѣтли. Абдомена черъ, I и II абдоминални сегменти обрасли съ жълто-кафяви или бѣли космици, III и IV черни, а последнитѣ нѣколко сегменти обрасли въ месингово-жълти космици. Корема почти изцѣло черъ.

Мѫжки. Фацетитѣ на очитѣ навсѣкѫде еднакво голѣми. Оцелнитѣ височинки гѫсто обрасли съ жълти космици. Близалцата малки, черно-кафяви, обрасли съ черни космици. Другитѣ белези като у женския.

Географско разпространение: Срѣдна и Южна Европа — Франция, Австрия, Коринтия, Далмация, Италия, Сицилия, Южна Германия, Гърция, Русия; сѫщо и въ Мала Азия, Сирия и Палестина.

У насъ има широко разпространение: София, Плѣвенъ, Кюстендилъ, Чирпанъ, Казанлъкъ, Централни Родопи около Батакъ; Св. Врачъ. Притежавамъ екземпляръ и отъ Пърнаръ-дагъ (Южна Тракия) — Май и юний. Недѣлковъ го споменава сѫщо отъ много находища, отъ които Пловдивъ и Погановски манастиръ (сб. Д-ръ Иванъ Бурешъ).

35. **Atylotus gigas** H. var. **tricolor** Zell.

Различава се отъ предходния само по абдомена, който е черъ; I-ия абдом. сегментъ обрасълъ съ снѣжно-бѣли космици; II—IV съ черни космици и V—VII обрасли въ месингово-жълти космици. Корема почти изцѣло черъ, освенъ, последнитѣ единъ-два сегменти, които сѫ обрасли съ месингово-жълти космици.

Географско разпространение: Южна Русия, Кавказъ, Армения, Мала-Азия, Туркестанъ, о-въ Сицилия.

У насъ въ Садово (Пловдивско), Казанлъкъ, Чирпанъ, Сливенъ, Айтосъ. За пръвъ пѫть намѣренъ на Балкански полуостровъ.

36. **Atylotus quatuornotatus** Meigen.

Женски: Дълги 14—15 мм. Очитѣ синьо-зелени или съ червенъ рефлексъ, съ 3 широки синьо-червеникави или пурпурни ивици. Челната ивица 4—4½ пѫти по-висока, отколкото широка, съ успоредни страни. Основното хитинено надебеление почти квадратно, или малко по-широко, отколкото високо, черно-гланцово, отдѣлено отъ очния рѫбъ чрезъ тѣсно бѣло или жълто опрашена зона; срѣдното хитинено надебеление сѫщо широко, билобно. Челниятъ триѫгълникъ почти гланцово-черъ, при основата пипалата опъстрени както и челната ивица бѣло или жълто. Пипалата черни, III-то членче разширено и при основата си съ малъкъ израстъкъ. Гърдитѣ (торакса) черникави, сиво опрашени, съ 5 ясни надлъжни по-свѣтли ивици. Крилата хиалинни, съ кафяви жилки. Краката предимно тъмно-кестеняви до черникави, само тибиитѣ сѫ по-свѣтли. Абдомена изобщо гланцово-черенъ, съ 3 реда по-свѣтли петна, отъ които срѣдниятъ редъ е отъ триѫгълни петна, а страничнитѣ сѫ крѫгли и всѣкога добре отбелязани; II-иятъ сегментъ е често отстрани съ червеникави голѣми петна. Корема черъ, заднитѣ рѫбове на сегментитѣ бордирани свѣтло.

Мѫжки: Фацетитѣ отъ горнитѣ ⅔ на очитѣ по-голѣми, малкитѣ фацети сѫ синкави, съ 2 червени ивици и червенъ доленъ рѫбъ. Безъ оцелни височинки. Близалцата кѫси, сиво-бѣли, последното членче яйцевидно съ тѫпъ край, приблизително 2 пѫти по-дълго, отколкото широко. Другитѣ белези както у женския.

Географско разпространение: Европа, почти отъ цѣлия континентъ.

У насъ доста разпространенъ. Притежавамъ екземпляри отъ Витоша при Драгалевци; Централни Родопи: при Чепеларе, в. мал. Сютке (2076 м.), Пещера, Батакъ. Д-ръ Ив. Бурешъ го е събралъ по Текиръ-дагъ при с. Ганосъ (южна Тракия). Юни и юли. Недѣлковъ го съобщава сѫщо отъ Пещера.

37. **Atylotus bifarius** Loew.

Женски: дълги 13—15·5 мм. Очитѣ червено-кестеняви, обрасли съ рѣдки бѣли космици, съ 2—3 пурпурно-зелени ивици. Челната (междуочната) ивица тѣсна и висока, почти 5—6 пѫти по-висока отколкото широка, при основата, опрашена жълтеникаво. Основното хитинено надебеление четвъртито, съ заоблени рѫбове, бледо-кестеняво, 1½ пѫти по-високо, отколкото широко, отдѣлено отъ очния ръбъ съ сравнително доста широка зона; срѣдното хитинено надебеление е маскирано отъ опрашването и се издава само съ малка надлъжна овална часть. Пипалата свѣтло-кестеняви, III-то членче при основата съ кѫсъ израстъкъ. Близалцата дълги, запетаевидни. Гърдитѣ гланцово-черни, опрашени маслинено-жълто и обрасли съ жълти космици; отгоре не се забелязвать надлъжни ивици. Крилата хиалинни съ кафяви жилки. Балансиритѣ бледо-кестеняви, съ по-свѣтълъ топчестъ край. Фемуритѣ тъмни, почти черни, тибиитѣ кестеняви, тарзуса къмъ края потъменъ. Абдомена черъ, отгоре сиво опрашенъ, съ 2 черни надлъжни ивици. Корема черъ, съ свѣтло бордирани задни рѫбове на сегментитѣ.

Мѫжки: Горнитѣ ¾ фацети на очитѣ сѫ червено-зелени, голѣми и ясно отдѣлени отъ долнитѣ малки фацети, които заематъ само ¼ отъ очитѣ. Задния рѫбъ (тилътъ) на очитѣ обрасълъ съ дълги, тъмни космици. Челниятъ триѫгълникъ жълто-опрашенъ. Последното членче на близалцата овално, почти 2½ до 3 пѫти по-дълго отколкото широко, бледо, обрасло съ бѣли космици.

Географско разпространение: Срѣдна и Южна-Европа — Южна Франция, Италия, о-въ Корсика, Сицилия, Унгария. Разпространенъ сѫщо и въ Мала-Азия и Северна Африка.

У насъ при София, въ Странджа планина при с. Мързево (Малко-Търновско). Между Недѣлковитѣ материяли се оказа единъ екземпляръ съ етикетъ: Стара-планина, но коя часть неизвестно. Май и юни.

38. **Atylotus lunatus** Fabr.

Женски: дълги 12—13 мм. Челната (междуочната) ивица почти паралелна, канелено-опрашена; тя е около 5 пѫти по висока отколкото широка. Основното хитинено надебеление крѫгло или квадратно, съ заоблени рѫбове, тъмно-кафяво; срѣдното е широко, овално, черно-блестящо. Челниятъ триѫгълникъ и странитѣ опрашени канелено-жълто. Пипалата кестеняви; III-то членче най-вече червеникаво-жълто, съ червенъ върхъ, разширението при основата съ слабъ израстъкъ. Гърдитѣ бледи, лъскави, обрасли съ жълтеникави космици, безъ ивичести очъртания отгоре. Крилата хиалинни съ жълти жилки. Балансиритѣ кестеняви. Краката свѣтли; фемуритѣ обрасли съ бѣли космици, а тибиитѣ тъмно-жълтеникави. Абдомена черенъ, обрасълъ съ жълтеникави космици; по срѣдата му по-тъмна жълтеникава надлъжна ивица,

оградена съ две странични по-тънки и по-тъмни ивички. Странитѣ на II и III сегменти свѣтло-червени. Корема цѣлъ черникавъ, съ тъмно-сиви космици.

Мѫжки: Фацетитѣ отъ горнитѣ $^3/_5$ или $^1/_2$ на очитѣ сѫ малко по-голѣми отъ долнитѣ фацети и безъ ясна граница между имъ. Близалцата кѫси, тѫпи на края, почти два пѫти по-дълги, отколкото широки, бледи, обрасли съ бѣли космици. Останалитѣ белези както у женския.

Географско разпространение: Срѣдна и Южна-Европа: Южна-Франция, Испания, о-въ Сицилия. Разпространенъ и въ Мароко, Алжиръ и Тунисъ (Северна-Африка), а сѫщо и въ Мала-Азия, Палестина.

У насъ намѣренъ за сега само по Витоша пл. при Драгалевци — юни. Недѣлковъ го споменава и отъ Пловдивъ, Чирпанъ и Бургасъ, обаче не можаха да се намѣрятъ екземпляритѣ въ сбирката му, за да се свѣрятъ.

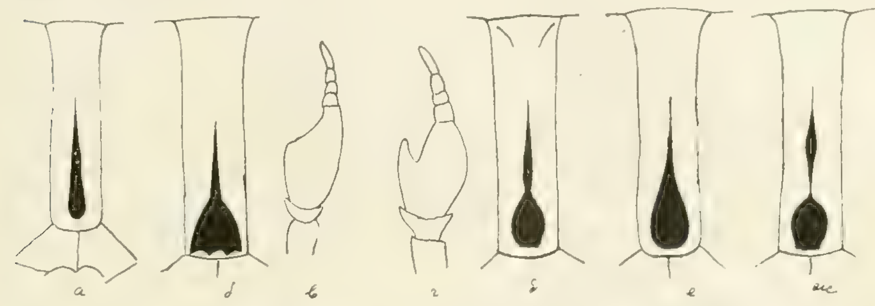
Подродъ **Tabanus** L.

XII. Таблица за опредѣление видоветѣ:

Женски:

1. Черни видове . . . . *T. nigritus* Fabr.
— Не съвсемъ черни видове. 2
2. Едри, предимно червено-жълти или кафяви видове, отъ страни съ черно. Върху абдомена съ единъ редъ свѣтли триѫгълни петна по срѣдата. Очитѣ безъ ивици. 3
— Срѣдно голѣми или дребни, предимно сиви видове, съ 3—4 реда петна или ивици върху абдомена. Очитѣ съ или безъ ивици . . . 9
3. Основното хитинено надебеление почти еднакво широко по цѣлото протежение и заедно съ срѣдното надебеление образуватъ единъ високъ равнобедренъ триѫгълникъ въ форма на килъ (фиг. 9, а) . 4
— Основното хитинено надебеление при основата много широко и рѣзко преминава къмъ изтънената горна часть (фиг. 9, б) 5
4. Предимно тъмни видове, съ широко срѣдно хитинено надебеление на челната ивица. III-то членче на пипалата съ черенъ върхъ и съ сравнително добре развитъ обособенъ ѫгловиденъ израстъкъ (фиг. 9, в). Срѣднитѣ петна на абдомена добре отбелязани . . . *T. apricus* Meig.
— Предимно червени видове, съ тънко срѣдно хитинено надебеление. III-то членче на пипалата съ червеникавъ върхъ и много добре развитъ роговиденъ израстъкъ (фиг. 9, г). Петната върху абдомена неясни . . . . *T. graecus* Meig.
5. Основното хитинено надебеление при основата най-широко и отдолу съ четири зѫбчета (фиг. 9, б) 6
— Основното хитинено надебеление въ срѣдата най-широко, има овална форма, отдолу заоблено безъ зѫбци (фиг. 9, д) 7
6. Очитѣ кафяви съ меденъ блѣсъкъ. Челниятъ триѫгълникъ кѫсъ, равностраненъ, съ конвексни страни. Абдомена черно-кафявъ . . . . *T. sudeticus* Zell.
Очитѣ блестящо-зелени Челниятъ триѫгълникъ дългъ съ конкавни страни. Абдомена червено-кафявъ. Пипалата черни. *T. bovinus* Loew.

7. Близалцата обрасли съ черни космици. . . . . *T. spodopterus* Meig.
— Близалцата обрасли съ жълти космици, съ единични черни четинки. . 8
8. Основното хитинено надебеление почти направо преминава въ срѣдното (фиг. 9, е). Очитѣ пурпурно-кафяви . . *T. intermedius* Egg.
— Основното хитинено надебеление ясно отдѣлено отъ срѣдното (фиг. 9, ж) . . . . *T. mixtus* Szil.



Фиг. 9. — а. *Tabanus apricus*, б. *T. bovinus*, в. *T. apricus*, г. *T. graecus*, д. *T. spodopterus*, е. *T. intermedius*, ж. *T. mixtus*.

9. Срѣдно голѣми видове, най-малко до 17 мм., черни съ сиво-бѣли петна; последнитѣ често слѣти и образуватъ ивици. Очитѣ безъ пурпурни ивици 10
— Дребни сиви или червено-кестеняви видове, най-често съ 3 реда свѣтли петна или ивици върху абдомена Очитѣ съ или безъ ивици. . 11
10. Абдомена кално-черъ съ 2 широки, надлъжни свѣтли ивици. Въ срѣдната черна ивица лежатъ малки, свѣтли трижгълни петна. . . . . *T. spectabilis* Loew.
— Абдомена черъ съ 3—5 реда бѣли петна 12
11. Срѣдното хитинено надебеление чрезъ тънка гредица се съединява съ основното, или съвсемъ липсва (фиг. 10 а) 13
— Срѣдното хитинено надебеление изолирано, квадратно, овално или сърдцевидно (фиг. 10 б) . . . . . , ... 14
12. Абдомена съ 3 реда сравнително голѣми трижгълни петна *T. rectus* Loew.
— Абдомена съ 5 реда свѣтли петна: . . . . *T. autumnalis* L.
13. Очитѣ безъ пурпурни или отъ другъ цвѣтъ ивици. . . *T. miki* Brau.
— Очитѣ съ ивици (фиг. 10 в и д) 15
14. Очитѣ безъ пурпурни или отъ други цвѣтъ ивици. *T. cordiger* Meig.
— Очитѣ съ 2—3 ивици 16
15. Очитѣ съ 1 кжса ивица (фиг. 10, в и д) 17
— Очитѣ съ 3—4 кжси ивици . . . . *T. tergestinus* Egg.
16. Очитѣ съ 1 кжса ивица . . . . *T. unifasciatus* Loew.
— Очитѣ съ 2—3 ивици 18
17. Близалцата тънки, дълги, свѣтло-кафяви. Задниятъ оченъ ржбъ широкъ, обрасълъ съ космици (фиг. 10, г). Абдомена бледо-сивъ, гланцовъ. . . . . *T. maculicornis* Zett.
— Близалцата подути, дебели, бѣлезникави. Задниятъ оченъ ржбъ тѣ-

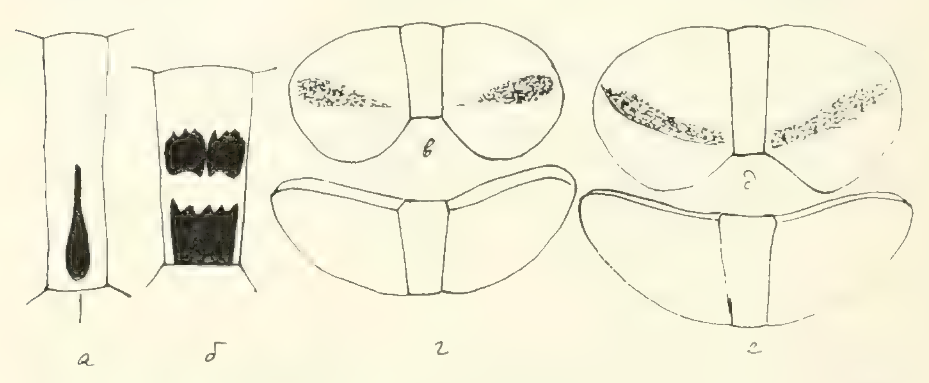
сенъ, линиевиденъ (фиг. 10, е). Абдомена жълтеникавъ, не гланцовъ. . . . . , ... *T. bromius* L.

18. Челниятъ триѫгълникъ матово-сивъ. Челната ивица $4^1/_2$—$5^1/_2$ пѫти по-висока отколкото широка при основата: . . . . *T. exclusus* Pand.

— Челниятъ триѫгълникъ гланцовъ, ясно ограниченъ 19

19. Свѣтло-сиви видове съ неясни знаци по абдомена. Страничнитѣ петна сѫ широко съединени съ задния рѫбъ на сегментитѣ. *T. glaucopis* Meig.

— Тъмно-сиви видове (или тъмно-кафяви) съ ясно изолирани странични петна. . . . . *T. cognatus* Loew.



Фиг. 10. — а. *Tabanus miki;* б. *T. cordiger;* в, г. T. *maculicornis;* д, е. *T. bromius.*

Мѫжки:

1. Съвсемъ черни видове . . . . *T. nigritus* Fabr.

— Не съвсемъ черни видове. 2

2. Едри, предимно жълто-червеникави или кафяви, опъстрени съ черно. Върху абдомена има само единъ редъ свѣтли 3-ѫгълни петна по срѣдата надлъжно. Очитѣ безъ блестящи ивици 3

— Срѣдно голѣми или дребни, предимно сиви видове. Върху абдомена съ 2—4 реда по-свѣтли петна или ивици. 10

3. Фацеткитѣ на очитѣ при основата по-малки отъ останалитѣ, съ ясна граница между малкитѣ и голѣми фацетки 4

— Фацеткитѣ на очитѣ еднакви по цѣлото протежение 5

4. Коремната страна на абдомена жълта или ръждиво-червена. . . . . *T. intermedius* Egg.

— Коремната страна на абдомена кафява или черна 6

5. Коремната страна на абдомена съ тъмна срѣдна ивица 7

— Коремната страна на абдомена червеникава, последния абдом. сегментъ черъ, безъ срѣдна тъмна ивица 8

6. Коремната страна на абдомена кафява съ сребърно-сиви страни, заднитѣ рѫбове бѣлезникави . . . . *T. spodopterus* Meig.

— Коремната страна на абдомена черна, заднитѣ рѫбове бѣлезникави . . . . *T. sudeticus* Zell.

7. Очитѣ медно-кафяви. Корема червено-кафявъ съ сребърни страни . . . . *T. spodopterus* Meig.

— Очитѣ зелени. Корема жълто-кафявъ, съ черна срѣдна ивица . . . . *T. bovinus* Loew.

8. R_5 силно стѣснена. Очитѣ синьо-виолетови . . . . . *T. mixtus* Szil.

R_5 широко отворена. 9

9. Тъмни видове съ жгловатъ израстъкъ на III-то членче на пипалата . . . . *T. apricus* Meig.

· Свѣтли видове съ роговиденъ израстъкъ на III-то членче *T. graecus* Meig.

10. Срѣдно голѣми видове, най-малко до 17 мм. дълги, черни, съ сиво-бѣли петна или ивици върху абдомена. Задния оченъ ржбъ безъ дълги космици. Малкитѣ фацети на очитѣ ясно отдѣлени отъ голѣмитѣ. Очитѣ безъ ивици. I-ия абдоменаленъ сегментъ често жълто-червенъ или червено-кафявъ 11

Дребни сиви или червено-кафяви видове съ по-свѣтли или по-тъмни петна, най-често съ 3 свѣтли надлъжни редове петна или ивици 12

11. Абдомена мжтно-черникавъ съ 2 широки свѣтли надлъжни ивици отъ страна, а по срѣдата съ черна надлъжна ивица *T. spectabilis* Leow.

— Абдомена черъ съ 3 или 5 надлъжни реда бѣли петна 13

12. Горниятъ оченъ ржбъ съ дълги космици по цѣлата дължина . . 14

Горниятъ оченъ ржбъ безъ космици, рѣдко съ кжси космици обрасълъ 19

13. Абдомена съ 3 реда голѣми трижгълни петна. . . . *T. rectus* Loew.

— Абдомена съ 5 реда петна . . . . *T. autumnalis* Lin.

14. Близалцата дебели и кжси, почти топчести. Пипалата съ една черникава ивица. Очитѣ безъ ивица или съ една черникава ивица на границата между двата вида фацетки 15

— Близалцата малки, съ лимоненовидни или овални членчета. Пипалата безъ черникава напрѣчна ивица. 16

15. Съ ясна граница между голѣмитѣ и малкитѣ фацети на очитѣ . . . . *T. cordiger* Meig.

— Фацетитѣ на очитѣ еднакво голѣми . . . . . *T. unifasciatus* Leow.

16. Очитѣ съ една пурпурна ивица . . . . *T. miki* Brau.

— Очитѣ съ две или три пурпурни ивици 17

17. Очитѣ съ две тѣсни пурпурни ивици . . . . . . *T. exclusus* Pand

— Очитѣ съ три широки пурпурни ивици 18

18. Абдомена предимно тъмно-кафявъ, съ малки изолирани по-свѣтли странични петна . . . . *T. cognatus* Loew.

— Абдомена предимно сивъ, съ голѣми свѣтли странични петна, които се сливатъ съ заднитѣ ржбове на сегментитѣ. *T galucopis* Meig.

19. Очитѣ съ една кжса пурпурна ивица 20

— Очитѣ съ 2—3 пурпурни ивици . . . . *T. tergestinus* Egg.

20. Близалцата сравнително голѣми, на края заострени. *T. bromius* Lin.

— Близалцата малки, овални . . . . *T. maculicornis* Zett.

39. **Tabanus nigritus** Fabr.

Женски: Дълги 15 мм. Цѣли черни. Челната ивица почти 4 пѫти по-висока, отколкото широка, съ успоредни страни. Основното хитинено надебеление черно, четириѫгълно съ заоблени рѫбове, крайщата му се допиратъ до очитѣ; срѣдното линиевидно. Челниятъ триѫгълникъ блестящо черъ, изпѫкналъ напредъ. Пипалата черни: III-то членче отгоре съ кѫсъ израстъкъ. Близалцата черни, крайното членче почти 4 пѫти по-дълго отколкото широко, при основата едва коленчесто прегънато. Гърдитѣ покрити съ черни власинки. Крилата почти черно опушени; R_5 стѣснена. Балансиритѣ черни. Крачката сѫщо черни. Абдомена черъ; странично върху предната страна покритъ съ черни космици.

Мѫжки: Цѣли черни, като женскитѣ. Фацетитѣ на горнитѣ $^2/_3$ отъ очитѣ малко по-голѣми и на границата между голѣмитѣ и малкитѣ фацети една тъмна ивица. Оцелнитѣ височинки на тилътъ малки, обрасли съ кѫси черни космици. Горниятъ оченъ рѫбъ безъ дълги космици. Близалцата черни, крайното членче овално, около 2 пѫти по-дълго отколкото широко. Челниятъ триѫгълникъ гланцово черъ.

Географско разпространение: Южна Европа: Италия; Мала-Азия и северна Африка.

У насъ намѣренъ при Кричимъ (Пловдивско, отъ Д-ръ Бурешъ) и Сливенъ. Юни.

40. **Tabanus apricus** Meigen.

Женски: Дълги 18—21 мм. Очитѣ синьо-зелени до синьо-виолетови. Челната (междуочната) ивица тѣсна, почти 5 пѫти по-висока отколкото широка, съ успоредни страни; самата ивица е опрашена тъмно-жълто. Основното и срѣдното хитинени надебеления образуватъ наедно единъ черно-гланцовъ високъ равнобедренъ триѫгълникъ (килъ). Челниятъ триѫгълникъ малко изпъкналъ, черъ, опрашенъ както и челната ивица. Пипалата: I и II членче свѣтло кестеняви, III-то членче съ черенъ край, а при основата разширено и продължено въ остъръ ѫгловатъ израстъкъ. Близалцата кафяви, тънки, дълги, въ основата си малко дѫговидни, края тѫпо заостренъ. Гърдитѣ тъмни, обрасли съ тъмно-жълти космици. Крилата хиалинни съ жълтеникави жилки. Краката съ черни фемури, по-свѣтли тибии и тъмни тарзуси. Абдомена съ голѣми по-свѣтли триѫгълни петна по срѣдата; заднитѣ рѫбове на сегментитѣ оградени съ широки свѣтли зони. Корема тъменъ, заднитѣ рѫбове на сегментитѣ оградени съ широки свѣтли зони.

Мѫжки: Очитѣ едноцвѣтни, свѣтло-зелени, безъ пурпурна лента; само най-долнитѣ фацети изглеждатъ по-малки отъ останалитѣ. Оцелнитѣ височинки невидими. Челниятъ триѫгълникъ жълто-сивъ до месингово-жълтъ. Близалцата малки, кафяви или жълтеникави, обрасли съ рѣдки черни космици; крайното членче овално, конусовидно изострено на края.

Географско разпространение: Южна и Средна Европа: Франция, Белгия, Швейцария, Ренания, Германия, Австрия, Карниолия, Далмация, Унгария, Полша, Русия, Испания, Португалия и пр. Сѫщо и въ Кавказъ.

У насъ отъ Лозенъ планина при Германски монастиръ (Софийско) отъ Д-ръ Бурешъ, с. с. Джаферъ и Айваджикъ (Кюстендилско), Странджа планина при с. Ново-село (отъ Д. Илчевъ); Рила планина въ Чамъ-курия 20. VII. 1925. (Д-ръ Бурешъ).

41. **Tabanus graecus** Fabr.

Дългъ 19—20 мм. По всичко прилича на предходния, отъ който се отличава само по по-силно развития жгълъ на III-то членче на пипалата, по-червения абдоменъ и по-свѣтлитѣ си пипала. Поради тая голѣма прилика между *T. graecus* и *T. apricus*, нѣкои автори (Sziladi 1926) го приематъ само като вариететъ отъ *Tab. apricus* Meig.

Географско разпространение: Южна и срѣдна Европа: Франция Австрия, Унгария, Далмация, Гърция, Русия, Испания, Кавказъ. Мала-Азия.

У насъ много по-разпространенъ отъ *T apricus*. Известенъ отъ: Парка Врана при София (Д-ръ Бурешъ), Врatца, Русе, Варна, Южна България: Родопи при Костенецъ, къмъ в. Белмекенъ на 1600 м. и в. Сютка 2075 м., Рила пл., Чамъ-Курия, Странджа планина Малко-Търновско, (сс. Калово, Граматиково, Брадилово); Бургасъ — Май, юни, юли и августъ. Източни Родопи при Пашмакли и в. Караманджа 20.VII.1914. Недѣлковъ го споменава и отъ Русе (сб. В. Ковачевъ) и Варна, обаче екземпляритѣ се оказаха *Tab spectabilis* Lw.[1]) Doflein го съобщава и отъ Македония.

42. **Tabanus bovinus** Loew.

Женски: Дълги 19—22 мм. Очитѣ свѣтло-зелени, безъ блестяща лента. Челната (междуочната) ивица 5—6 пжти по-висока, отколкото широка, опрашена жълтеникаво. Основното хитинено надебеление сравнително тѣсно, високо, отдѣлено отъ очитѣ; срѣдното хитинено надебеление линиевидно, съединено съ основното и наедно образуватъ красива фигура: гръмотводъ върху купола. Челниятъ трижгълникъ опрашенъ бѣло. Пипалата почти черни, само основнитѣ 2 членчета червено-кестеняви; III-то членче почти черно, съ сравнително добре развитъ жгловиденъ израстъкъ на горната страна. Гърдитѣ покрити съ черникави и сиво-жълтеникави космици. Крилата хиалинни, съ жълтеникави жилки. Балансиритѣ кестеняви, на върха по-свѣтли. Краката тъмни, само тибиитѣ по-свѣтли. Абдомена тъменъ, покритъ съ предимно жълти, кжси космици, а по срѣдата съ бѣли трижгълни петна Корема обикновено червеникавъ, съ тъмна, широка ивица по срѣдата.

Мжжки: Очитѣ медно-червеникави, обрасли съ кжси, свѣтли космици, безъ блестяща ивица. Всички фацети еднакво голѣми. Оцелнитѣ височинки малки. III-то членче на пипалата черно Членчетата на близалцата сравнително кжси, почти 2 пжти по-дълги отколкото широки.

---

[1]) Недѣлковъ дава вида *Tabanas acuminatus* Lw. отъ Витоша и Люлинъ планина, обаче тия екземпляри при провѣрката се оказаха *Tabanus graecus* Fabr. Ето защо видътъ *Tabanus acuminatus* Lw., извѣстенъ само отъ Сибиръ и Далмация, трѣбва да се изключи, поне за сега, отъ списъка на нашитѣ ободи.

Географско разпространение: Европа, Сибиръ, Кавказъ, Алжиръ, Мароко.

У насъ само отъ Софийско: Парка Врана (Д-ръ Бурешъ), София, Люлинъ планина. Май и юни. Недѣлковъ го споменава отъ София, обаче екземпляри не се оказаха въ сбирката му.

43. **Tabanus mixtus** Szil.

Женски: Дългъ до 20 мм. Очитѣ червено-кафяви, съ бакъренъ блѣсъкъ, безъ лента. Междуочната ивица, около 5½—6 пѫти по-висока, отколкото тѣсна при основата; цѣла е опрашена жълто-сиво. Основното хитинено надебеление сравнително малко, яйцевидно, съ стѣсненъ край обърнатъ нагоре не се доближава до рѫбоветѣ на очитѣ; срѣдното хитинено надебеление линиевидно, не се съединява съ основното или едва се съединява съ горния му край, но пакъ личи границата помежду имъ. Челниятъ триѫгълникъ цѣлъ опрашенъ сиво-бѣло Пипалата цѣли почти черни; III-то членче при основата доста разширено и продължено на горния рѫбъ въ кѫсъ ѫгловиденъ израстъкъ. Близалцата бледи, покрити съ свѣтли и рѣдко черни космици. Гърдитѣ пепеляво-сиви; върху имъ се очертаватъ 3 тъмни ивици. Крилата хиалинни, съ кестеняво-жълти жилки. Балансиритѣ кестеняви, съ по-свѣтълъ топчестъ край. Краката тъмни, съ свѣтли тибии. Абдомена червено-жълтъ, съ по-тъмна срѣдна ивица, по срѣдата на която се забелязватъ бѣли триѫгълни петна. Корема почти едноцвѣтенъ, червеникавъ.

Мѫжки: Всички фацети на очитѣ еднакво голѣми. Челниятъ триѫгълникъ и лицето жълтеникави, обрасли съ сѫщо такива космици. Пипалата черникави. Близалцата жълти.

Географско разпространение: Кавказъ, България, о-въ Кипъръ, Мала-Азия, Тунисъ, Алжиръ.

Ние притежаваме единъ типиченъ екземпляръ отъ Странджа планина, уловенъ отъ † Д. Илчевъ на 14 юли 1921 год.

44. **Tabanus sudeticus** Zell.

Женски: Дълги до 19 мм. Очитѣ кафяви, безъ ивици. Междуочната ивица 4—5 пѫти по-дълга отколкото широка, сиво-жълта. Хитиненитѣ надебеления гланцово-черни; основното надебеление при основата си 4-зѫбесто, нагоре коническо съ тѣсно продължение. Пипалата кафяви или кестеняви, III-то членче е силно извито, отъ страни продължено съ голѣмъ зѫбъ; крайниятъ върхъ (показалецъ) черъ. Палпитѣ дълги, жълтеникави, крайното членче малко закривено. Гърдитѣ черно-кафяви съ 5 по-свѣтли надлъжни ивици. Абдомена черникавъ; I-ия, II-ия, а често и III-я абдоменални сегменти отстрани тъмно-кестеняви, съ жълтеникави задни рѫбове. II-ия до V-ия абдом. сегменти по срѣдата съ по-свѣтли равностранни триѫгълни петна. Коремната страна на абдомена черна, или тъмно-кестенява, съ широка тъмна срѣдна ивица.

Мѫжки: Очитѣ медно-червени, безъ ивици. Горнитѣ $^2/_3$ фацети на очитѣ много по-голѣми отъ останалитѣ $^1/_3$ при основата. Оцелиитѣ височинки малки, кафяво-жълти. Палпитѣ малки, крайното членче овално, почти $2^1/_2$ пѫти по-дълго отколкото широко, топчесто заоблено, обрасло съ черни космици.

Географско разпространение: Европа и Персия (Азия).

У насъ за сега намѣренъ въ Искърско дефиле при Черепишки монастиръ. Юни 1927.

45. **Tabanus spodopterus** Meig.

Женски: Дълги 20—22 мм. Очитѣ кафяви съ зеленикавъ блѣсъкъ, безъ блестящи ивици. Челната (междуочната) ивица, почти 6 пѫти по-висока отколкото широка и съ почти успоредни страни; тя е опрашена сиво-жълтеникаво. Основното хитинено надебеление капковидно, почти 2 пѫти по-високо отколкото широко, не достига рѫбоветѣ на очитѣ; срѣдното хитинено надебеление тѣсно, линиевидно и съединено съ основното. Челниятъ триѫгълникъ опрашенъ сиво-бѣло, лицето обрасло съ бѣли космици. Пипалата черни, съ III-то членче разширено при основата си, кѫдето образува кѫсъ ѫгловиденъ израстъкъ. Близалцата бледи, обрасли съ черни космици. Гърдитѣ кално-сиви до черникави, обрасли съ свѣтли космици; отгоре съ 5 по-свѣтли тѣсни ивици. Крилата хиалинни, R_5 тѣсно отворена, понѣкога съвсемъ затворена. Краката изобщо тъмни, само първитѣ половини на тибиитѣ слабо разсвѣтлени. Абдомена по срѣдата съ широка тъмна ивица, по срѣдата на която сѫ разположени свѣтли триѫгълници; коремната страна червеникава, по срѣдата съ тъмна ивица.

Мѫжки: Очитѣ къмъ долниятъ рѫбъ малко по-малки отъ останалитѣ. Оцелнитѣ височинки матови, гѫсто обрасли съ черникави космици. Близалцата малки, бледи, обрасли съ черни космици; последното членче овално, почти $2^1/_2$ пѫти по-дълго отколкото широко.

Географско разпространение: Срѣдна Европа — Франция, Германия, Австрия, Тиролъ, Кроация, Испания.

У насъ доста разпространенъ: с. Владая (Софийско), София, Вратца, Русе. в. Св. Никола (Габровско), Рила пл. при Чамъ Курия, Родопи при: Белъ-Мекенъ, Чепинско, Чехлйово; Пиринъ планина при Банско; Странджа планина при сс. Граматиково и Калово. Май, юни юли и августъ. Крѣсненско дефиле, 12. VIII. 1917; Центр. Родопи при с. Селче, 3.VII.1914. (Д. Илчевъ). Недѣлковъ (1912, стр. 186) го споменава и отъ: София, Драгалевци, Панчерево, Т. Пазарджикъ, Вратца, Варна, Бургасъ, Витоша, Рила планина (?), но екземпляритѣ отъ тия находища съ етикетъ *Tab. spodopterus* Wied. се оказаха едни *Tabanus bovinus* Lw., а други — *Tabanus rectus* Lw.

46. **Tabanus intermedius** Egg.

Женски: Дълги 20—22 мм. Челната ивица почти 6 пѫти по-висока отколкото широка при основата; на горната страна малко по-разширена. Основното хитинено надебеляване продълговато, овално Срѣдното ланцето-

видно, съединено съ основното. Челниятъ триѫгълникъ опрашенъ сиво-бѣло. Пипалата тъмно-кестеняви, основнитѣ 2 членчета червено-кестеняви, III-то съ червеникава разширена часть и правоѫгъленъ израстъкъ, а върха му почти черъ. Близалцата бледи, покрити съ бѣли космици Тоя белегъ го отличава отъ предходниятъ видъ. Членчетата на близалцата дълги, слабо коленчесто извити. Гърдитѣ, крилата, балансиритѣ и краката както у *T. spodopterus* Meig. Абдомена сѫщо.

Мѫжки: Главата обикновено плоска, триѫгълна. Фацетитѣ на горнитѣ 2/3 отъ очитѣ по-голѣми и съ неясна граница къмъ по-малкитѣ. Оцелнитѣ височинки малки, червено-кестеняви. Близалцата малки, бледи, покрити съ черни космици; последното членче овално, продълговато, почти 3 пѫти по-дълго отколкото широко.

Географско разпространение: Срѣдна и Южна Европа: Франция, Швейцария, Испания, О-въ Сицилия и Корсика; Мала-Азия и Египетъ (Африка).

У насъ намѣренъ при София; Централни Родопи при Беглика, Батакъ, Пещера; Айтосъ и отъ Странджа планина при Ахтополъ — май, юни и юли. А сѫщо и отъ юго-източна Тракия — Деде-Агачъ при Бадома (14.VII.1914 — Д. Илчевъ) и отъ Кавадарци — Македония (3.VII.1919 Ас. Петровъ).

47. **Tabanus autumnalis** Linné.

Дълъгъ 19—21 мм. По всичко прилича на следующия видъ *T. rectus* Loew., отъ който се отличава само по това, че върху абдомена си има петь реда свѣтли петна (*T. rectus* има само 3 реда), а именно: единъ редъ срѣдни косо-ромбовидни петна и по два реда странични малки, триѫгълни петна.

У насъ, сравнително съ *T. rectus*, е по-рѣдъкъ. Уловени нѣколко екземпляри въ София. Недѣлковъ (1912) го споменава отъ много находища, обаче всички екземпляри се оказаха *Tabanus rectus* Lw.

48. **Tabanus rectus** Loew.

Женски: Дълги 18—19 мм. Очитѣ тъмно-кестеняви, непокрити съ космици. Междуочната (челната) ивица почти 4—4½ пѫти по-висока отколкото широка, съ почти успоредни страни. Тя е опрашена сиво-жълтеникаво, изъ подъ което опрашване личатъ кафяво-гланцовитѣ хитинени надебеления. Основното хитинено надебеление по-високо отколкото широко, на горния край стѣснено; срѣдното ланцетовидно и съединено съ основното. Челниятъ триѫгълникъ опъстренъ жълтеникаво. Пипалата черни: III-то членче съ доста добре развитъ израстъкъ като остъръ ѫгълъ на горната страна. Последнитѣ членчета на близалцата доста дълги, коленчесто извити, на края заострени, около 5 пѫти по-дълги, отколкото е най-голѣмата имъ ширина. Гърдитѣ черни съ 3 сиви надлъжни ивици. Крилата ясно-хиалинно прозрачни, съ тъмно-жълтеникави жилки. Краката черни, само тибиитѣ много или малко разсвѣтлени при основитѣ си. Абдомена черъ, съ 3 реда бѣли триѫгълни петна, разположени върху 2. до 5. сегменти: единъ по срѣдата и други 2 отстрани; послед-

нитѣ сж съ заоблени ржбове; 6. и 7-ия сегменти сж черникави, по периферията свѣтли Корема свѣтълъ, съ широка черна ивица по срѣдата.

Мжжки: Очитѣ безъ ленти, горнитѣ фацетки почти 4 пжти по-голѣми отъ долнитѣ. Близалцата доста дълги, бледи, обрасли съ бѣли космици; крайното членче повече отъ 2 пжти по-дълго отколкото широко, почти съ успоредни страни, тжпо на края. Оцелнитѣ височинки ясни, обрасли съ бѣли космици.

Географско разпространение: Южна Европа — Франция и Испания; Мала-Азия.

У насъ доста разпространенъ изъ цѣлата страна: София, Панчерево (Софийско), Лозенъ планина, Плѣвенъ, Т. Пазарджикъ, Пловдивъ, Централни Родопи при Лъджене, Айтосъ, Странджа планина при Мързево. Май, юни и юли. Недѣлковъ (1912) споменава видоветѣ: *Tabanus spodopterus* Wied. отъ София, Драгалевци, Панчерево, Вратца и *Tab. autumnalis* L. отъ София, Драгалевци, Владая, Витоша, Г. Пазарджикъ, Стара-Загора, Варна, които видове, при провѣрка, се оказаха *Tab. rectus* Loew.

49. **Tabanus spectabilis** Loew.

Женски: Дълги 17—19 мм. Очитѣ голи, тъмно-кестеняви. Челната ивица едва 4 пжти по-висока отколкото широка, съ успоредни страни; тя е опъстрена сиво-жълтеникаво, около срѣдното ланцетовидно хитинено надебеление по-тъмно опрашена. Основното хитинено надебеление черно-гланцово, не допира до ржбоветѣ на очитѣ, овално или трижгълно, съ заоблени страни, съединено съ срѣдното. Челниятъ трижгълникъ опрашенъ сиво-бѣло или жълто. I и II-то членчета на пипалата червено кестеняви, III-то тъмно-кестеняво съ черъ върхъ, при основата разширено и продължено въ кжсъ тжпожгъленъ израстъкъ. Лицето обрасло съ бѣли влакънца. Гърдитѣ черно-кафяви. Крилата, балансиритѣ и краката като у предходния. Абдоменътъ черъ, съ две широки, надлъжни, свѣтли ивици, които ограждатъ по срѣдата срѣдна, черна, назжбена отстрани ивица; по срѣдата на последната черна ивица лежатъ малки свѣтли трижгълни петна. Преднитѣ два абд. сегмента отстрани съ бѣли космици при червеникава основа, а често биватъ розови.

Мжжки: Очитѣ безъ ленти, голи, горнитѣ ²/₃ фацети по-голѣми отъ долнитѣ. Близалцата бледи, обрасли съ черникави космици; II-то членче почти 2 пжти по-дълго отколкото широко. Лицето обрасло въ тъмно-сиви космици. Оцелнитѣ височинки малки, черни. Другитѣ белези като при женския.

Географско разпространение: Южна Европа: Франция и Испания; Кавказъ, Мала-Азия, Персия, Месопотамия.

У насъ доста разпространенъ, но по-рѣдъкъ отъ предходния. За сега намѣренъ при София и Стара-Загора. Юни и юли. Недѣлковъ (1912) споменава вида *Tab. graecus* Fabr. отъ Русе (сб. В. Ковачевъ) и Варна, който при провѣрка се оказа *Tab. spectabilis* Loew.

50. **Tabanus miki** Brau.

Женски: Дълги 16—17.5 мм. Очитѣ медно-кафяви, безъ блестящи ленти, но съ червено-меденъ блѣсъкъ. Челната (междуочната) ивица опрашена жълто-сиво, изъ подъ която изпжкватъ хитиненитѣ надебеления; тя е около 5 пжти по-висока отколкото тѣсна. Основното хитинено надебеление черно-гланцово и не достига ржбоветѣ на очитѣ; то е овално и чрезъ тънка линийка се съединява съ ланцетовидното или вретеновидно срѣдно хитинено надебеление. Челниятъ трижгълникъ опрашенъ свѣтло-жълто-сиво. Основнитѣ две членчета на пипалата червено-кестеняви; III то членче въ основата си разширено и червено-кестеняво, на върха черно; разширената часть продължена въ малъкъ тжпъ жгловиденъ израстъкъ. Близалцата бледи, покрити съ черно-кафяви и рѣдки бѣли космици; последното членче коленчесто извито, при основата широко, къмъ края стѣснено и тжпо заострено. Гърдитѣ тъмно-кафяви, обрасли съ кжси жълти космици, върху гърба съ 5 неясни сиви надлъжни ивици. Крилата хиалинни съ кафяви жилки. Кракатачерни, тибиитѣ прч основата си малко или повече разсвѣтлени. Абдоменътъ червеникавъ отъ страни най-малко до 4-ия абдоминаленъ сегментъ, останалитѣ сегменти матово-черни; всички абдоминални сегменти по задния си ржбъ съ свѣтла зона. Коремътъ червеникавъ; 5.—7. сегменти по-тъмни, безъ срѣдна тъмна ивица.

Мжжки: Главата доста голѣма. Задниятъ оченъ ржбъ обрасълъ съ дълги черникави космици, които ясно го отличаватъ отъ червенитѣ индивиди на *Tab. bromius*. Очитѣ голи съ 1 пурпурна лента на ясно очертаната граница между голѣмитѣ и малки фацети. Оцелнитѣ височинки малки. Близалцата бѣлезникави, доста широки, овални, накрая доста тжпи.

Географско разпространение: Срѣдна и северна Европа: Германия, Чехославия, Австрия, Щвейцария. Въ Испания се срѣща единъ неговъ подвидъ. Кавказъ.

У насъ твърде разпространенъ както въ северна, тъй и въ южна България, главно въ планинскитѣ области: Вратца, Рила: Чамъ-курия; Родопи: Костенецъ, Чепеларе, Доспатъ, Чехлйово (Чепинско), Кричимъ; Сливенъ. Д-ръ Бурешъ бележи върху етикетитѣ на събранитѣ отъ него екземпляри следното: „По полянитѣ срѣдъ гората на височина 1600—2000 м. съ хиляди нападаха и хапѣха конетѣ и хората“.

51. **Tabanus tergestinus** Egg.

Женски: Дълги 16—17.5 мм. Очитѣ голи, тъмно-кафяви, съ зеленикавъ блѣсъкъ и съ 3 пурпурни линии. Челната (междуочната) ивица почти 6 пжти по-висока отколкото широка, на горната (тилната) страна слабо разширена; тя е опрашена сиво-бѣло. Основното хитинено надебеление сравнително малко, овално-продълговато, недостигащо ржбоветѣ на очитѣ; срѣдното тѣсно-вретеновидно съединено съ основното, или чрезъ опрашването раздѣлено отъ него. Челниятъ трижгълникъ въ основата си тъменъ, почти черъ, гланцовъ, опрашенъ бѣло. Пипалата изобщо червено-кестеняви, само върховетѣ на III-то членче по-тъмни; основата на сжщото членче доста разширена и на горния край продължена въ правожгъленъ израстъкъ. Бли-

залцата сравнително дълги, бледи, обрасли съ черни и бѣли космици. Гърдитѣ черно-сиви, опрашени сивкаво-бѣло. Крилата хиалинни съ свѣтло-кафяви жилки. Краката черно-кестеняви, само тибиитѣ много или малко свѣтло-кестеняви. Абдоменътъ отстрани, особено върху предната часть, съ широки червени зони, по срѣдата черникавъ; 4. и 5. сегменти повече черни, отстрани иматъ само червеникави кржгли петна; 6. и 7. сегменти изцѣло черни. Корема червеникавъ, последнитѣ нѣколко сегменти тъмни.

Мжжки: Фацетитѣ на очитѣ се различаватъ малко по голѣмина; голѣмитѣ сж отъ страна до къмъ оцелнитѣ височинки; очитѣ сж съ 2 блестящи ленти. Горниятъ оченъ ржбъ безъ дълги космици. Близалцата свѣтло-кафяви или бледи, последното членче почти 2 пжти по-дълго отколкото широко, продълговато-овално. Останалото както у женската.

Географско разпространение: Южна и Средна Европа: Франция, Англия, Белгия, Германия, Австрия, Кроация.

У насъ доста разпространенъ главно въ планински и подпланински мѣста. За сега отъ Лозенска планина надъ Германски монастиръ (Д-ръ Буреșъ), Рила планина отъ Чамъ-Курия, Централни Родопи: Чехлйово (Чепинско). Юли и августъ. И отъ Вратца. Недѣлковъ (1912) го съобщава и отъ: Панчерево, Вратца, Стара-планина (Св. Никола, надъ с. Шипка), Рила планина (?) обаче всички екземпляри отъ тия находища се оказаха *Tabanus spodopterus* Meig.. Doflein (1921, p. 446) го съобщава и отъ Македония.

52. **Tabanus glaucopis** Meig.

Женски: Дълги 15—17 мм. Очитѣ съ зеленъ блѣсъкъ и 3 пурпурни линии. Челната (междуочна) ивица срѣдно около 5—5½ пжти по-висока отколкото широка при основата; тя е опрашена сиво-жълто. Основното хитинено надебеление четвъртито; срѣдното продълговато-четвъртито или овално изолирано отъ основното. Пипалата червено-кестеняви, III-то членче сравнително слабо разширено при основата и продължено въ кжсъ жгловиденъ израстъкъ. Близалцата бледо-кестеняви, ноктитѣ съ свѣтло-сиви космици, последното членче малко, завито, къмъ края изтънено и завършва тжпо. Гърдитѣ сиво-черникави, съ 5 надлъжни по-свѣтли ивици. Крилата хиалинни; близалцата кестеняви, на топчестия върхъ малко бѣли; краката черно-кафяви, съ малко или повече по-свѣтли тибии. Абдомена върху първитѣ нѣколко сегменти отстрани кафяво-червеникавъ, по срѣдата черъ, а крайнитѣ нѣколко сегменти съвсемъ черни. На коремната страна първитѣ два сегмента червеникави, останалитѣ тъмни.

Мжжки: Главата голѣма. Фацетитѣ отъ горнитѣ ¾ на очитѣ значително по-голѣми отъ долнитѣ фацети; съ 3 пурпурни линии. Оцелнитѣ височинки дълбоко вгнѣздени. Задниятъ оченъ ржбъ обрасълъ съ дълги черни и жълти космици. Близалцата бледи, тънки, покрити съ свѣтло-сиви космици; крайното членче елиптично, почти 3 пжти по-дълго отколкото широко, на върха малко конусовидно, самия върхъ малко завитъ.

Географско разпространение: Изъ цѣла Европа.

У насъ за сега отъ Централни Родопи в. Малка Сютка 2076 м. и Рила планина надъ Чамъ-Курия 1500 м. юли и августъ.

53. **Tabanus glaucopis** Meig. var. **cognatus** Loew.

Прилича на предходния; отличава се по това, че до като първия има неясни знаци по абдомена и страничнитѣ петна на сегментитѣ се сливатъ съ задния ръбъ, въ var. *cognatus* тия петна сѫ крѫгли и ясно изолирани.

Нѣкои автори го отдѣлятъ като самостоенъ видъ.

Географско разпространение: Южна и Срѣдна Европа — Франция, Италия, Германия, Австрия.

У насъ с. Турия (Казанлъшко, събр. Д. Йоакимовъ) и с. Рила (Дупнишко), Родопи, къмъ в. Белмекенъ на 1600 м. (1 VII. 1912 събр. Д-ръ Бурешъ).

54. **Tabanus maculicornis** Zett.

Женски: Дълги 14 мм. Очитѣ съ зеленъ блѣсъкъ, често примѣсенъ съ меденъ; съ една пурпурна линия. Челната ивица почти 5 пѫти по-висока, отколкото широка, почти съ успоредни страни, опрашена жълто-кафяво. Основното хитинено надебеление продълговато, при основата по-широко, нагоре стѣснено и продължено въ тънка линия, която се съединява съ сѫщо линиевидното срѣдно хитинено надебеление. Пипалата червено-кестеняви, III-то членче при основата разширено и продължено въ кѫсъ и тѫпъ ѫгълъ. Близалцата бледо-кестеняви, покрити съ сиви и черни космици. Последното членче сравнително тънко, на края тѫпо изострено. Гърдитѣ кафяво-черникави съ неясни надлъжни по-свѣтли ивици. Крилата хиалинно-прозрачни, съ жълто-кафяви жилки; балансиритѣ тъмно-кафяви, краката почти черни съ тибии много или малко разсвѣтлени. Абдомена почти цѣлъ сиво-черникавъ, гланцовъ.

Мѫжки: Фацетитѣ на горнитѣ $^2/_3$ части отъ очитѣ по-голѣми отъ долнитѣ $^1/_3$; съ 2 пурпурни ивици. Оцелнитѣ височинки малки, дълбоко скрити. Близалцата сравнително малки; последното членче овално или лимоновидно, малко коническо къмъ края. Другитѣ белези като у женския.

Географско разпространение: Централна и Северна Европа.

У насъ за сега само отъ Витоша, надъ Драгалевския монастиръ, 1500 м. Юни.

55. **Tabanus cordiger** Meig.

Женски: Дълги 13—15 мм. Челната ивица опрашена сиво и твърде широка, само 3 пѫти по-висока отколкото широка. Основното хитинено надебеление сравнително голѣмо, четирѫгълно, съ заоблени рогове, допиращо се до очнитѣ ръбове; срѣдното хитинено надебеление обикновено сърдцевидно или V-видно. Пипалата черни, основата на III-то членче често малко разсвѣтлена, съ срѣдно развитъ ѫгловиденъ израстъкъ. Отъ основитѣ на пипалата назадъ по странитѣ жълто-кафява красива ивичка отъ двѣтѣ страни. Близалцата бледи, покрити съ бѣли космици; второто членче доста кѫсо, въ основата си доста подуто, завито, тънко и заострено на края. Гърдитѣ тъмно-сиви съ 5 по-свѣтли надлъжни ивици. Краката съ черни фемури; тибиата на I-та двойка съ основни части свѣтли, къмъ края по-тъмни, а тибиитѣ на II-та и III та двойки цѣли свѣтли. Крилата хиалинни, близалцата

съ кестенява дръжка и по-свѣтълъ топковиденъ край. Абдомена тъмно-сивъ, съ 2-3 реда по свѣтли петна, срѣднитѣ отъ които често неясни, образуващи надлъжна линия. Корема черъ.

Мѫжки: Главата доста голѣма. Горнитѣ ²/₃ фацети по-голѣми отъ долнитѣ и сѫ ясно отдѣлени отъ последнитѣ. Челниятъ триѫгълникъ опрашенъ бѣло, къмъ върха по-тъменъ. Близалцата сравнително малки, бледи, покрити съ бѣли космици; последното членче малко, 2 пѫти по-дълго отколкото широко, овално, на края заострено.

Географско разпространение: Европа, Мала-Азия, Сирия, Япония, северна Африка.

У насъ доста разпространенъ: София, Витоша надъ Драгалевци и Владая, Своге (Софийско), Вратца, Сливенъ Юни, юли и августъ. Централни Родопи при Костенецъ баня, 3. VI. 1912. (Д-ръ Бурешъ). Недѣлковъ споменава тоя видъ отъ много находища, обаче екземпляритѣ, които намѣрихме въ сбирката му се оказаха *Tab bromius* Lin. А всичкитѣ *Tab vicinus* Egger., споменати отъ сѫщия за София, политѣ на Витоша и Черепички монастиръ, се оказаха *Tab. cordiger* Meig. Така че, вида *Tab. vicinus* Egger следва да се изключи отъ списъка на́ нашитѣ ободи. Днесъ той се поставя като синонимъ на вида *Tab. cordiger* Meig.

56. **Tabanus exclusus** Pand.

Дългъ 14 мм. Притежавамъ само единъ единственъ мѫжки екземпляръ. Очитѣ на голѣмо протежение близко допрѣни. Фацетитѣ отъ горнитѣ ²/₃ голѣми, тъмно-червеникави, долнитѣ ¹/₃ по-малки, черни, отдѣлени отъ голѣмитѣ съ рѣзка граница. Очитѣ съ 2 тънки пурпурни линии, които едва се забелязватъ. Задната часть на главата съ дълги черни, космици. Челниятъ триѫгълникъ твърде високъ, бѣло опрашенъ, съ напрѣчна кестенява ивица. Пипалата: основнитѣ две членчета и разширената часть на III-то членче блестящи червено-жълти; III-то членче на горния рѫбъ съ малъкъ ѫгловиденъ израстъкъ. Близалцата твърде малки, бледи и тънки; последното членче лимоненовидно, на края заострено; почти 2 пѫти по-дълго отколкото широко, обрасло съ бѣли космици. Гърдитѣ обрасли съ космици; тѣ сѫ тъмно-сиви, съ 3 тѣсни по-свѣтли ивици. Крилата хиалинни съ тъмно-кестеняви жилки; балансиритѣ съ кафява дръжка и свѣтълъ топчестъ край; краката съ черни фемури, свѣтли и кестеняви тибии и кестеняви, на края по-тъмни тарзуси. Абдомена тъмно-сивъ съ изолирани по-свѣтли петна отъ страни на сегментитѣ.

Географско разпространение: Срѣдна Европа: Франция; Мала-Азия и Алжиръ (Африка).

У насъ изглежда доста рѣдъкъ. Притежавамъ екземпляръ само отъ София, юни.

57. **Tabanus unifasciatus** Loew.

Женски: Дългъ 14—15 мм. Очитѣ обрасли съ кѫси бѣли космици. Челната ивица сиво опрашена, съ почти паралелни страни, около 4 пѫти по-висока отколкото широка. Основното хитинено надебеление четвър-

тито, черно-гланцово, ржбоветѣ му се допиратъ до ржбоветѣ на очитѣ; срѣдното хитинено надебеление черно-матово, кржгло или сърдцевидно. Челниятъ трижгълникъ опрашенъ сиво-бѣло. Лицето бѣло. Пипалата както при *Tab. cordiger* черни, III-то членче при основата съ червеникавъ блѣсъкъ. Близалцата бледи, крайното членче сравнително кжсо, силно завито, въ основата подуто, на края заострено. Гърдитѣ, балансиритѣ, крилата и краката като при *Tab. cordiger.* Абдомена гължбово-сивъ, съ 3 реда по-свѣтли петна Корема сребърно-сивъ.

Мжжки: Очитѣ съ тъмно-зеленъ блѣсъкъ и съ една тъмна ивица. Голѣма разлика между долнитѣ и горнитѣ фацетки не се забелязва. Близалцата бледи; последното членче дебело, почти кржгло, както при *T. cordiger.*

Географско разпространение: Срѣдна Европа — Франция; Мала-Азия, Транскаспия, Египетъ (Африка).

У насъ за сега само отъ София, юни, юли и августъ. Недѣлковъ го съобщава и отъ Стара-планина, обаче отъ коя часть — не посочва.

58. **Tabanus bromius** Linné.

Женски: Дългъ 16—17 мм. Челната ивица сиво опрашена, съ паралелни страни, около 4—4$^{1}/_{2}$ пжти по-висока отколкото широка. Основното хитинено надебеление черно, блестящо, четирижгълно, съ заоблени рогове и съединено съ вретеновидното срѣдно хитинено надебеление. Очитѣ съ една пурпурна ивица. Челниятъ трижгълникъ блестящъ, слабо гланцовъ, при основитѣ на пипалата жълтеникаво опрашенъ. Основнитѣ членчета на пипалата червено-кестеняви, III-то по-тъмно, съ почти черъ врѣхъ, при основата разширено и на горния ржбъ продължено въ кжсъ жгловиденъ израстъкъ. Близалцата бледи, покрити съ черни, размѣсени съ бѣли космици; последното членче съ дебела основа, къмъ върха тжпо заострено, а изобщо то е коленчесто подвито. Гърдитѣ тъмно-сиви съ 5 неясни по-свѣтли ивички. Крилата прозрачни, жилкитѣ кафяви. Краката черни, съ тибии повече или по-малко свѣтли. Абдоменътъ тъмно-сивъ, опъстренъ съ 3 реда по-свѣтло-жълтеникави петна. Коремътъ тъмно-сивъ, при основата много или малко червеникавъ.

Мжжки: Прилича на женския. Очитѣ съ зеленъ блѣсъкъ и една пурпурна линия. Фацетитѣ отъ горнитѣ $^{2}/_{3}$ най-малко 6 пжти по-голѣми отъ долнитѣ; долнитѣ се простиратъ дори до оцелнитѣ височинки. Последнитѣ сж малки, дълбоко скрити. Близалцата кжси, бледи, покрити съ бѣли и черни космици: второто членче изглежда подуто, овално, завършва тжпо.

Изобщо тоя видъ прилича на *T. maculicornis.*

Географско разпространение: Европа, Персия, Палестина, Транскаспия (Азия), Алжиръ и Мароко (Африка).

У насъ има широко разпространение. София, Драгалевци (Софийско); Централни Родопи — Пещерско, Чехлйово (Чепинско); Казанлъшко при с. Турия; Дупница. Май, юни и юли. Недѣлковъ (1912) го споменава отъ: София, Панчерево, Драгалевци, Витоша, Вратца, Варна, Свищовъ, Т.-Пазарджикъ, Стара Загора, Чирпанъ, Сливенъ. Сжщиятъ авторъ го съобщава подъ името *Tab. cordiger* Meig. почти отъ сжщитѣ находища.

V ПОДСЕМЕЙСТВО **HAEMATOPOTINAE.**

Безъ крайни бодили върху тибиитѣ на третата двойки крачка. Последното (III-то) членче на пипалата 4-членесто, рѣдко 3-членесто. R_4 съ придатъкъ назадъ.

Принадлежи единственъ родъ:

Е. Родъ **Chrysozona** Meigen.

Срѣдно-голѣми тъмно-сиви видове, съ сиви, опъстрени съ бѣло крила. Главата голѣма, по-широка отъ гърдитѣ. Очитѣ голѣми, при мѫжкитѣ доближени на голѣмо разстояние и съ две синкави зигзаговидни ивици. Челниятъ триѫгълникъ черъ. Пипалата дълги; I-то имъ челнче при всички мѫжки индивиди и при нѣкои женски е кѫсо, дебело, топчесто; при нѣкои женски е дълго, цилиндрично. III-то членче безъ разширение и израстъкъ. Близалцата топчести при мѫжкитѣ, продълговати и заострени на края при женскитѣ.

XIV. Таблица за опредѣление на видоветѣ:

Мѫжки:

1. Абдоменътъ черъ, безъ по-свѣтли петна по I и II абдоминални сегменти. Крилата тъмно-сиво опушени, опъстрени съ ясно изолирани бѣли петна. Пипалата черни: I-то членче най-често овално и силно гланцирано. Основитѣ на тарзуситѣ отъ I-та двойка крачка черни . . . 2

— Абдоменътъ общо тъмно-сивъ; II и III абдоминални сегменти червено-кестеняви. Крилата мѫтни съ неясно изолирани бѣли петна. Пипалата кестеняви, най-малко въ областьта на III-то членче. Основитѣ на тарзуситѣ отъ I-та двойка крачка кафяви: *Chr. crassicornis* Wahl.

2. Задната часть на главата обрасла съ дълги черни космици. Близалцата кѫси, топчести, почти 2 пѫти по-дълги отколкото широки. *Chr pluvialus* Lin.

— Задната часть на главата съ кѫси жълто-кафяви космици. Близалцата по-малко или повече отъ 2 пѫти по-дълги отколкото широки. 3

3. Сиво-бѣлитѣ странични петна стигатъ до втория абдоминаленъ сегментъ . . . . *Chr. Bigoti* Gob.

— Сиво-бѣлитѣ странични петна стигатъ само до I-ия абдом. сегментъ 4

4. Близалцата кѫси, топчести, почти $1^1/_2$ пѫти по-дълги, отколкото широки. I-то членче на пипалата топчесто, дебело 5

— Близалцата сравнително дълги, почти 3 пѫти по-дълги, отколкото широки. I-то членче на пипалата обемисто. *Chr. italica grande* Macq.

5. Страничнитѣ изпѫкналости (pleuri-тѣ) на торакса не сѫ лъщиви, гланцови . . . . *Chr. italica* Meig.

— Страничнитѣ изпѫкналости на торакса лъщиви съ сребъренъ блѣсъкъ . . . . *Chr. italica variegata* Fabr.

Женски:

1\. I-то членче на пипалата продълговато, цилиндрично, почти 4—5½ пѫти по-дълго отколкото широко, не гланцово. II-то членче широко колкото I-то; III-то членче по-тѣсно отъ I и II-то (фиг. 11 а). *Chr. italica* Meig.

— I-то членче на пипалата кѫсо, овално, подуто, 2—2½ пѫти по-дълго, отколкото широко, често гланцово. II-то и III то членчета по-тѣсни отъ I-то (фиг. 11 б, в) 3

2\. Сравнително по-едри индивиди. Абдомена черникавъ, съ странични по-свѣтли петна отъ II-ия абдоминаленъ сегментъ назадъ . . . . *Chr. italica var: grande* Macq.

Сравнително по-дребни индивиди. Бедрата не сѫ черни. Върхътъ на III-то членче на пипалата черенъ, основата червеникава . . . . *Chr. italica var. variegata* Fabr.

3\. I-то членче на пипалата сравнително дебело, овално, (фиг. 11в) гланцовочерно; II -то членче — изцѣло черно. Фемуритѣ на краката черни . . . . *Chr. crassicornis* Wahl.

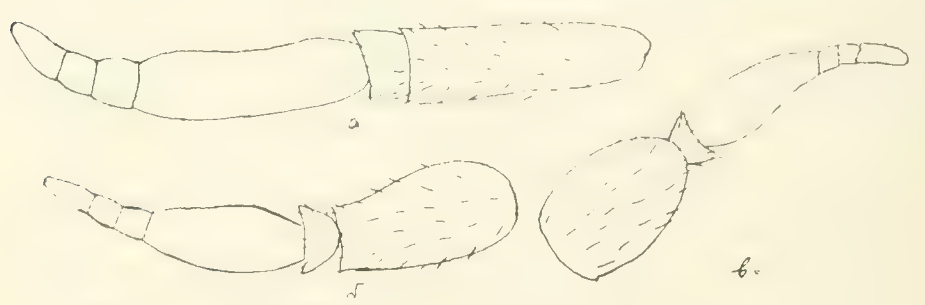
I-то членче на пипалата сравнително по-тѣсно (фиг. 11б), обикновено черно, много или малко сиво опрашено. III-то членче много или малко свѣтло-червеникаво, кестеняво 4

4\. Фемуритѣ черни или свѣтло опрашени. Абдоменътъ съ неясни петна, които стигатъ до II-ия сегментъ 5

— Фемуритѣ много или малко кестеняви, червено-жълти. Абдоменътъ съ ясни бѣли странични петна, които стигатъ и до I-ия абдоминаленъ сегментъ . . . . *Chr. Bigoti* Gob.

5\. I-то членче на пипалата доста изпѫкнало . . . . . *Chr. pluvialis L.*

— I-то членче на пипалата почти цилиндрично, твърде източено . . . . *Chr. pluvialis subcylindrica* Pand.



Фиг. 11. — а. *Chrysozona italica*, б. *Chr. pluvialis*, в. *Chr. crassicornis*.

59. **Chrysozona Bigoti** Gob.

Женски: Дългъ 9 мм. I-то членче на пипалата сравнително тѣсно, едва надебелено, обикновено черно или тъмно-кафяво, опрашено бѣло. II-то и III-то членчета по-свѣтли, кестеняви; върха на III-то черъ. Фемуритѣ на краката кестеняви. Абдомена съ ясни бѣли странични петна даже отъ I-ия абдоминаленъ сегментъ.

Мжжки: Дългъ 8·5—9 мм. Като женския. Задната часть на главата обрасла съ кжси, жълто-кафяви космици. Близалцата сравнително кжси.

У насъ изглежда твърде разпространенъ, главно въ Юго-западна България. Познатъ е отъ: парка Врана при София, София, Витоша и Кюстендилъ.

60. **Chrysozona crassicornis** Wahl.

Женски: Дългъ 10—10·5 мм. I-то членче на пипалата кжсо, овално, подуто, само 2—2½ пжти по-дълго отколкото широко, цѣло черно-гланцирано. Останалитѣ членчета сжщо черни. Тораксътъ черникавъ. Фемуритѣ на краката черни, тибиитѣ съ по-свѣтло-кестеняви пръстени. Крилата опушени, отстрани съ фини, неясно изолирани бѣли ивички и петна, които сж съсрѣдоточени въ три розетки; задния ржбъ на крилата по цѣлата си дължина тъменъ безъ бѣли петна; апикалното бѣло петно запетаевидно. I-ия и II-ия, а понѣкога и III-ия абдоминални сегменти безъ бѣли странични петна. Срѣдната ивица на абдомена неясно отбелязана.

Мжжки: Дългъ 9·5 до 10 мм. Като женскиятъ. Пипалата най-малко въ областьта на III-то членче кестеняви. Крилата мжтни, съ неясно-изолирани бѣли петна. Абдомена общо тъмно-сивъ; II и III-ия абдоминални сегменти червено-кестеняви.

За сега притежавамъ екземпляри само отъ Конева планина при Чокльовското блато и Люлинъ планина, надъ с. Княжево (Софийско).

61. **Chrysozona pluvialis** Lin.

Женски: Дългъ 7 до 10 мм. I-то членче на пипалата сравнително по-тѣсно и по-източено отколкото въ предходния видъ; то е черно, сиво опрашено. III-то членче много или малко свѣтло-кестеняво. Фемуритѣ на краката черни, често опрашени свѣтло-сиво. Крилата тъмни, опъстрени съ ясно-изолирани бѣли фини ивички и петна, групирани, както въ предходния видъ, въ три розетки, простиращи се и по задния ржбъ. Абдоменътъ тъмно-сивъ, отъ III-я сегментъ назадъ съ бѣли петна.

Мжжки: Дългъ 7 до 9·5 мм. Задниятъ ржбъ на очитѣ обрасълъ съ дълги черни космици. Пипалата черни; I-то имъ членче овално и най-често гланцирано. Основитѣ на тарзуситѣ отъ I-та двойка крачка черни. Крилата тъмни, опъстрени съ ясно-изолирани бѣли петна. Абдоментъ черникавъ, съ по-свѣтли петна отъ III-ия сегментъ назадъ.

Разпространенъ навсѣкжде у насъ и съ своитѣ ухапвания на добитъка и човѣка причинява голѣми пакости. Недѣлковъ сжщо го споменава отъ много находища.

Покрай типичната форма у насъ се намѣри и

62. **Chrysozona pluvialis** L. var. **subcylindrica** Pand.

Отличава се отъ типичната форма по това, че I-то членче на пипалата е източено почти цилиндрично.

63. **Chrysozona italica** Meig.

Женски: Дълъгъ 7·5—9·5 мм. I-то членче на пипалата дълго почти колкото главата; третото цѣло черно или сиво, съ върхъ всѣкога черъ. Близалцата бледо-жълти или сиви, обрасли съ бѣли или жълти космици. Голѣмитѣ кадифени петна на челото често доближени до очния ржбъ. Страничнитѣ изпжкналости на торакса (pleuri-тѣ) не сж съ блѣсъкъ *(italica typica)*, или съ сребъренъ блѣсъкъ *(italica variegata)*. Фемуритѣ на I-та двойка крачка черни, на останалитѣ двойки — кестеняви. Тарзуситѣ на I-та двойка при основитѣ черни. Крилата сиво-опушени съ бѣли петна и ивици. Ивицата при върха на крилата запетаевидна Останалитѣ бѣли петна и ивици твърде вариратъ по форма и голѣмина. Свѣтлитѣ петна върху абдомена почватъ отъ IV абдоминаленъ сегментъ назадъ.

Мжжки: Дълъгъ 7 до 8·5 мм. I-то членче на пипалата гланцово-черно, силно изпжкнало, овално, едва ½ пжти по-дълго отколкото широко, обрасло съ космици; III-то членче тънко, свѣтло-кестеняво съ черенъ върхъ. Близалцата кжси, клиновидни. I до III-тия абдоминални сегменти черникави; отъ IV-ия назадъ абдоминалнитѣ сегменти съ 2 странични петна.

У насъ твърде разпространенъ. Намѣренъ при София, Лозенска планина, Германски монастиръ (Д-ръ Ив. Бурешъ), Централни Родопи при Чехлйово и с. Лжджене (Чепинско). Недѣлковъ го споменава и отъ: София, Панчерево, Витоша, Кюстендилъ, Стара-Загора, Т.-Пазарджикъ, Пловдивъ, Рила планина (?), Пещера, но повечето отъ екземпляритѣ се оказаха *Chr. pluvialis* L.

Покрай типичната форма у насъ се намѣриха и вариететитѣ:

64. **Chrysozona italica** Meig. var. **grande** Macq.

Сравнително по-едри индивиди. I-то членче на пипалата черно гланцирано, доста обемисто, почти овално. Абдоминалнитѣ сегменти съ свѣтли странични петна отъ II-ия сегментъ назадъ.

Притежавамъ нѣколко екземпляри отъ Рила-планина при Чамъ-Курия и Лозенъ-планина при Германски монастиръ.

65. **Chrysozona italica** Meig. var. **variegata** Fabr.

Сравнително по-дребни индивиди. I-то членче на пипалата по-продълговато, не тъй масивно. Страничнитѣ изпжкналости на торакса (pleur-итѣ) съ сребъренъ блѣсъкъ.

Притежавамъ единъ екземпляръ отъ Германски манастиръ въ Лозенъ планина (Д-ръ Ив. Бурешъ).

Списъкъ на цитираната литература.

Austen (Major E. E.): On the British Species of the Genus Chrysops. (Fam. Tabanidae). — Entomolog. Monthly Magazine. 1897.

Cross B.: Experiments with Emulsions for Protecting Camels against the Attacks of Blood-sucking Flies. — Agric. Res. Inst. Pusa, Calcutta, 1917.

Doflein Dr. Fr.: Mazedonien — Ergebnisse und Beobachtungen eines Naturforschers in Gefolge des deutschen Heeres. p. p. 446—447. Jena 1921.

Enderlein Prof. Dr. G.: Studien an blutsaugenden Insekten, I. Grundlagen eines neuen Systems der Tabaniden.—Mitteilungen aus dem Zoolog. Museum in Berlin. pp. 193—410. Berlin 1925.

Kröber O.: Die Tabanidaen des Niederelbgebietes. — Verh. Ver. Nat. Unterh. Hamburg. Bd. 14. 1909—1910.

Kröber O.: Die Chrysops-Arten der paläarktischen Region. — Zoologische Jahrbücher. Abt. für System. Bd. 43. 1920.

Kröber O.: Die paläarktischen Arten der Gattung Pangonia Latr. - Archiv für Naturgeschichte. Hamburg 1922.

Kröber O.: Die Paläarktischen Tabanidae in E. Lindner. Die Fliegen der Paläarktischen Region. Lief 5, 6, 7 uud 8, Stuttgart 1925.

Meigen W. Joh.: Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten. II Teil. Achen 1820.

Morris H.: Blood-sucking Insects as Transmitters of Anthrax or Charbon. Agr. Exp. Sta. Bul. 163, 15 p. 1918.

Martini E.: Lehrbuch der Medizinischen Entomologie. pp. 190—195. Jena 1923.

Недѣлковъ Н.: Нашата ентомологична фауна.—Архивъ на Министерството на Народната Просвѣта, год. I. кн. III. Септември 1909. София.

Недѣлковъ Н.: Шести приносъ къмъ ентомологичната фауна на България. — Списание на Българската Академия на Наукитѣ. Кн. II. София 1912.

Порчински А: Слѣпни (Tabanidae) и простѣйшіе способы ихъ уничтоженія. — Труды Бюро по Ентомологіи. Т. II. № 8. С.-Петербургъ 1908.

Schiner: Fauna austriaca. Diptera. Wien 1862.

Seguy E.: Faune de France. Dipter Anthomyidae. Paris 1923.

Szilády Z.: Die Familie der Bremsen. (Diptera-Tabanidae). Magyar tudományos Akadémia. Balkan Kutatásainak tudományos eredményei. p. p. 67—70. Budapest 1923.

Szilády Z.: Kritische Bemerkungen über Enderleins Tabanidensystem. Zoologischer Anzeiger. Bd. LXVI, Heft 9/12. Leipzig, 1926.

Surcouf I. M. R.: Les tabanides de France et des pays limitrophes.— Encyclopédie Entomologique. Paris 1924.

Штроблъ Проф. П. (Strobl): Фауна диптера Босне, Херцеговине и Далмације. — Гласник Земаљск г Музеја у Босни и Херцоговини. Год. X, p 387—466 и p 561—616. Сарајево 1898.

Webb. J. L. and Wells R. W.: Horse-flies: Biologies and Relation to Western Agriculture.— Un. St. Depart. of Agriculture. Departament Bulletin № 1218. Washington 1924.

Царска Ентомологична Станция.
София 20.XII.1927.

Zusammenfassung

Die bisher von Bulgarien, Thracien und Mazedonien bekannten Tabaniden.

Die ersten Nachrichten über die Verbreitung der Tabaniden in Bulgarien verdanken wir dem Sofioter Entomologen † N. Nedelkoff. Die zwei Arbeiten: „Unsere entomologische Fauna" (Arch. d. Kultus-Ministeriums, lg. I, H. 3, Sofia 1909) und „Sechster Beitrag zur Entomofauna Bulgariens" (Zeitschrift d. Bulg. Akad. Wiss., H. II, Sofia 1912), bulgarisch, führen 22 Tabanidenarten aus Bulgarien an. Was die Tabaniden Mazedoniens betrifft, so finden wir einige (6) Tabanidenarten in dem vortrefflichen Buche von Professor Fr. Doflein: „Mazedonien. Ergebnisse und Beobachtungen eines Naturforschers im Gefolge des deutschen Heeres." Jena 1921 erwähnt. Endlich finden wir einzelne Tabanidenarten aus Bulgarien, Thracien und Mazedonien in verschiedenen bedeutsamen Arbeiten von G. Enderlein (2 Tabanidenarten) und O. Kröber (4 Arten).

Die im Folgenden gegebene Liste (der Ausszug der vorstehenden Arbeit), bildet das Ergebnis einer Untersuchung von Tabaniden Bulgariens, die ich in den Jahren 1925—1928 sammelte. Für diese Untersuchung hatte ich ausserdem noch das reiche Tabanidenmaterial der Kgl. Entomologischen Station in Sofia zur Verfügung, das in einem Zeitraum von 20 Jahren zusammengebracht wurde, und zwar aus Bulgarien, Thracien und Mazedonien. Als besonders reich an Arten und Fundorten erwiesen sich dabei die von N. Nedelkoff, Dr. Iw. Buresch und D. Joakimoff zusammengestellten Sammlungen. Ich hatte so die Möglichkeit, morphologische, ökologische, etnologische und systematische Untersuchungen an den Tabaniden des oben genannten Gebietes zu machen.

Im Ganzen wurden von mir 65 Tabanidenarten und Variäteten, darunter 2 aus Europa bisher noch nicht hekannte: *Silvius algirus* Meig. und *Therio-*

plectes decorus Loew. nachgewiesen. Folgende 24 von mir festgestellte Tabanidenarten wurden dabei für die Balkanhalbinsel erstmalig nachgewiesen: *Chrysops parallelogrammus* Zell. *Chr. caecutiens* L. var *meridionalis* Strobl., *Heterochrysops punctifer* Loew., *Silvius alpinus* Drap., *Therioplectes aterrimus* Meig. var. *lugubri* Zett., *Ther. montanus* Meig. var. *fulvicornis* Meig., *Ther. tropicus* Panz., *Ther. solstitialis* Schin., *Ochrops nigrifacies* Gobert., *Och. fulvus* Meig var. *rufipes* Meig., *Och. fulvus* Meig. var. *Loewianus* Vil., *Och. rusticus* Lin., *Atylotus umbrinus* Meig., *At. bifarius* Loew., *At. lunatus* Fabr., *Tabanus mixtus* Szil., *Tab. sudeticus* Zell., *Tab. miki* Brau., *T. glaucopis* Meig. var. *cognatus* Loew., *T. maculicornis* Zett., *T. exclusus* Pand., *T. unifasciatus* Loew., *Chrysozona crassicornis* Wahl., *Chr. Bigoti* Gob.

Das gesamte von mir untersuchte Material, dessen Artenliste hier folgt, verbleibt in der Kgl. Entomologischen Station in Sofia.

I. Subfam. Chrysopinae.

Nemorius vitripennis Meig., *Chrysops parallelogrammus* Zell., *Chr. caecutiens* L., *Chr. caecutiens* L. var. *meridionalis* Strobl., *Chr. relictus* Meig., *Chr. quadratus* Meig., *Heterochrysops punctifer* Loew., *Heterochr. flavipes* Meig., *Heterochr. italicus* Meig.,

II. Subfam. Pangoninae.

Melanopangonia marginata Fabr., *Pangonia obscura* Loew., *P. pyritosa* Loew., *P. pyritosa* Loew var. *decipiens* Kröber, *P. pyritosa* Loew. var. *hirsutipalpis* Kröber,

III. Subfam. Silviinae.

Silvius vituli Fabr., *S. alpinus* Drap., *S. algirus* Meig.,

IV. Subfam. Tabainnae.

Therioplectes aterrimus Meig., *Th. aterrimus* Meig. var. *auripilus* Meig., *Th. aterrimus* Meig. var. *lugubris* Zett., *Th. decorus* Loew., *Th. lateralis* Meig., *Th. montanus* Meig., *Th. montanus* Meig. var. *fulvicornis* Meig., *Th. tropicus* Panz., *Th. solstitialis* Schin., *Ochrops nigrifacies* Gob., *O. fulvus* Meig., *O. fulvus* Meig. var. *rufipes* Meig., *O. fulvus* Meig. var. *Loewianus* Villem., *O. rusticus* Lin., *Atylotus ater* Rossi., *At. umbrinus* Meig., *At. gigas* Herb., *At. gigas* Herb. var. *tricolor* Zell., *At. quatuornotatus* Meig., *At. bifarius* Loew., *At. lunatus* Fabr., *Tabanus nigritus* Fabr , *T. apricus* Meig., *T. graecus* Fabr., *T. bovinus* Loew., *T. mixtus* Szil., *T. sudeticus* Zell., *T. spodopterus* Meig., *T. intermedius* Egg., *T. rectus* Loew., *T. autumnalis* Lin., *T. spectabilis* Loew., *T. miki* Brau., *T. terges-*

tinus Egg., *T. glaucopis* Meig., *T. glaucopis* Meig. var. *cognatus* Loew., *T. maculicornis* Zett., *T. cordiger* Meig., *T. exclusus* Pand., *T. unifasciatus* Loew., *T. bromius* Lin.

V. **Subfam. Haematopotinae.**

Chrysozona pluvialis Lin., *Chr. pluvialis* L. var. *subcylindrica* Pand., *Chr. crassicornis* Wahl., *Chr. Bigoti* Gob., *Chr italica* Meig., *Chr. italica* Meig. var. *grande* Macq. und *Chr. italica* Meig. var. *variegata* Fabr.

Ueber Isopoden der Balkanhalbinsel, gesammelt von Herrn Dr. I. Buresch. II Teil.

Zugleich 33. Isopoden-Aufsatz[1])

von **Dr. K. W. Verhoeff**, in Pasing bei München,

dazu 6 Abbildungen.

---

1. **Haloporcellio ferdinandi** n. sp.

♀ $6^2/_3$ mm. ♂ $4^1/_2$ mm. lang. Graugelb, der Kopf vorn dunkler, oben marmorirt. Pereiontergite vor dem Hinterrand jederseits am Grund der Epimeren mit braunem Längsfleck, Pleontergite braun, in der Mitte heller, die Epimeren, Telson und Uropoden ganz hell graugelb.

Hinsichtlich des Verhältnisses von *Nasigerio* und *Haloporcellio* verweise ich auf meinen 23. Isopoden-Aufsatz „Ueber mediterrane *Oniscoideen*, namentlich *Porcellioniden*" Jahresh. Ver. f. vat. Naturk, i. Württ. Stuttgart 1917, in welchen man auf S. 169 auch einen Artenschlüssel findet, ferner auf den 15. Isopoden-Aufsatz, Archiv f. Biontol. II. Bd. Berlin 1908, S. 361. *H. ferdinandi* ist nächst verwandt mit *moebiusi* Verh. und unterscheidet sich von ihm durch Folgendes:

1. durch die Körnelung, welche dieselbe Verteilung zeigt, aber ganz bedeutend schwächer ausgeprägt ist, besonders in der Mitte der Tergite, wo *moebiusi* gerundete kräftige Höcker besitzt, während hier nur niedrige Knötchen vorkommen,

2. durch den mittleren Lappen des Kopfes, welcher ebenso hoch wie bei jenem über die Stirn hinausragt und in der Höhe $^2/_3$ der Breite erreicht, auch wie bei *moebiusi* fast senkrecht nach oben herausragt, aber mit dem Unterschied, dass er an den Seiten senkrecht abstürzt, während er bei *moebiusi* und *gerstäckeri* an den Seiten schräg abgedacht ist,

3. sind die Epimeren des 5. Pleonsegmentes und der Fortsatz des Telson entschieden kürzer und daher bildet die Spitze des Telson einen Winkel von etwa 70°, bei *moebiusi* dagegen von ungefähr 45°.

Im Uebrigen gilt für *ferdinandi* noch Folgendes:

---

[1]) Als 32. Isopoden-Aufsatz gilt: Fritz Sarasin und I. Roux, Nova Caledonia Zoologie, Vol. IV., L. II München 1926, welcher irrtümlich als „31." bezeichnet wurde. Der I. Teil der „Isopoden der Balkanhalbinsel, gesammelt von Dr. J. Buresch ist in den Mitteilungen der Bulgarischen Entomolog. Gesellschaft Bd. III s. 135—158, Taf. II—VI. Sofia 1926 erschienen.

Tergite, besonders die Epimeren, mit zahlreichen feinen, meist bogigen und hinten offenen Warzenlinien mikroskopisch verziert, die Verteilung sehr unregelmässig, bisweilen zwei verbunden, also im Ganzen eine wellige Struktur, die am Rücken teilweise in Querstriche abändert.

Beine am Mero- und Carpopodit unten mit Stachelborsten besetzt, welche am Ende in zwei bis mehrere Spitzen zerschlitzt sind. Beine dicht mit wellig-warziger Struktur bezetzt, besonders an Mero- und Carpopodit, am Endrand des Carpopodit eine sägeartige Zähnchenreihe.

7. Beinpaar ♂ ohne besondere Auszeichnung.

1. Pleopoden-Endopodite ♂ am Ende einfach zugespitzt, allmählich verschmälert, ohne Auszeichnung, 1. Expodite innen mit abgerundetem Lappen vorgezogen, aussen in weitem Bogen ausgebuchtet.

Vorkommen: An der felsigen Küste bei Euxinograd am Schwarzen Meer sammelte Dr. Buresch 2 ♀ 1 ♂ am 12. September 1926.

Zur Orientirung über das Verhältnis dieser Art zu ihren Verwandten diene die folgende Uebersicht:

a) Mittellappen des Kopfes abgerundet-dreieckig und zurückgekrümmt. 1. Geisselglied entschieden länger als das 2. Die vorderen Trunkustergite kräftiger gekörnt als die hinteren. . . . . 1. *lamellatus Ulj.* (Krim)

b) Mittellappen des Kopfes nach oben aufsteigend, nicht zurückgekrümmt. 1. Geisselglied kürzer oder höchstens so lang wie das 2. . . . . *c*, *d*,

c) Mittellappen des Kopfes von hinten betrachtet an den Seiten senkrecht abfallend, von oben gesehen doppelt so breit wie die Buchten zwischen ihm und den Seitenlappen. 1. Geisselglied $^2/_3$ so lang wie das 2. . . *ferdinandi* n. sp.

d) Mittellappen von hinten betrachtet an den Seiten schräg abgedacht . . *e*, *f*,

e) Mittellappen von oben gesehen $1^1/_2$ mal so breit wie die Buchten zwischen ihm und den Seitenlappen. 1. Geisselglied nur $^2/_3$—$^3/_4$ so lang wie das 2. Körnelung der Tergite recht stark, namentlich die mittleren Querzüge entschieden stärker als die Hinterrandknötchen. . . . . . 3. *moebiusi Verh.* (Dalmatien.)

f) Mittellappen von oben gesehen kaum so breit wie die Buchten zwischen ihm und den Seitenlappen. Geisselglieder gleich lang. Körnelung der Tergite mässig stark, die mittleren Querzüge kaum stärker als die hinteren . . . . 4. *gerstäckeri Verh.* (Sicilien.)

2. **Armadillidium mohamedanicum** n. sp.

♂ 7—$7^1/_2$ mm. ♀ (mit Embryonen) 7—$7^2/_3$ mm. lang. Tergite sehr dicht und kräftig punktirt, aber völlig ungekörnt, auch am Pleon ohne Knötchen. Im Allgemeinen dem *vulgare* sehr ähnlich, aber unterschieden wie folgt:

1. durch den Mangel der äusseren Einbuchtung der Hinterzipfel der 1. Trunkus-Epimeren,

2. durch die Stirnplatte, indem diese sich mit ihrem Hinterrand nicht an die Stirn andrückt sondern erheblich über den Scheitel nach oben vor-

ragt. Der vorragende Teil ist, von hinten betrachtet, mehr als viermal breiter als hoch und an den Seiten fällt sein Rand schräg dachig ab.

3. Sind die abgerundeten Antennenlappen zwar denen des *vulgare* sehr ähnlich, besitzen aber einen einfach geschärften Rand, ohne Spur einer Verdickung.

4. Sind diese Tiere abweichend gefärbt, nämlich matt chocoladenbraun und meistens nur die Epimeren breit trüb graugelblich aufgehellt.

Die Stellung dieser sonst mit *vulgare* übereinstimmenden Art will ich weiter noch characterisiren durch Bezugnahme auf meinen 9. Isopoden—Aufsatz „Neuer Beitrag zur Kenntnis der Gattung Armadillidium" Zoolog. Anzeiger 1907, № 15/16.

Da der Stirnplattenrand jederseits keine Ausbuchtung besitzt, gehört *mohamedanicum* unter T, da die Stirnplatte hinten in der Mitte nicht angeschwollen ist, muss es unter 2) Seite 483 eingeordnet werden.— Hinterrand des 1. Tergit jederseits bogig ausgebuchtet, die von hinten gesehene Stirnplatte ragt etwa $2^1/_2$ mal so hoch empor wie die inneren Teile der Stirnseitenkanten.

Also gehört *mohamedanicum* auf S. 487 neben N. 56 *simoni* Dollf. (= *dollfusi* Verh.) unterscheidet sich aber von diesem u. a. durch die steil und zwar fast senkrecht abfallenden 1. Trunkusepimeren, denen ausser der schmalen Randzone jede Aufkrämpung fehlt und durch die nicht zurückgebogenen Antennenlappen.

Schliesslich sei nach Folgendes hervorgehoben: Hinter der Stirnplatte findet sich eine Quergrube, gegen welche zwei, durch eine Medianfurche getrennte Höckerchen vorragen. Telson hinten breit abgerundet. 7. Beinpaar des ♂ wie bei *vulgare*, also namentlich das Ischiopodit unten in weitem Bogen ausgebuchtet und deshalb gebogen erscheinend. Männliche Pleopode wie bei *vulgare*.

Vorkommen: Dr. Buresch sammelte diese Art in Anzahl am 2.V.13. auf dem Kuru-Dagh bei Gallipoli.

3. **Armadillidium euxinum** n. sp.

(*Sectio Appressae Verh.* 9. Aufsatz, 1907).

Aus dieser merkwürdigen und vermutlich auf die Balkanhalbinsel beschränkten Gruppe kannten wir bisher nur die einzige Art *frontetriangulum* Verh. und zwar die Grundform von Korfu und eine Unterart von Epirus. Die Characteristik der Gruppe lautet im 9. Aufsatz S. 465: „Stirndreieckfläche beinahe in der horizontalen Fortsetzung der Scheitelfläche gelegen. Der Hinterrand des Stirndreiecks kann daher nicht in eine Stirnplatte aufragen." Auch die neue Art zeigt dieses ungewöhnliche Merkmal. Die Stirnplatte ist also so nach hinten herübergebogen, dass ihre Fläche der des Scheitels ungefähr parallel liegt. Die beiden Arten unterscheiden sich in folgender Weise:

a) **frontetriangulum** Verh.

Hinterrand der Stirnplatte gerade, dicht an den Scheitel anschliessend, daher die Stirnplatte und der Scheitel eine einzige Ebene bilden.

Mediangrat der Stirn unter stumpfem Winkel abfallend.

Pereion-Epimeren ohne Körnelung. Hinterrand des 1. Tergit jederseits im Bogen ausgebuchtet, der dreieckige Hinterzipfel der 1. Epimeren mässig stark und abgerundet.

Knötchen an der Basis der Pereion-Epimeren flach gelegen und daher wenig auffallend.

Antennenlappen verdickt und zurückgebogen, daher hinten ausgehöhlt erscheinend.

b) **euxinum** n. sp.

Hinterrand der Stirnplatte tief ausgebuchtet in stumpfem Winkel, zugleich mit ihrer Fläche etwas höher liegend als der Scheitel und daher durch einen tiefen Querspalt vom Scheitel abgesetzt. Der Querspatt erscheint in der Mitte grubig, weil zwei Höcker des Scheitels gegen ihn vorragen.

Mediangrat der Stirn im Bogen abfallend. Pereion Epimeren mit zerstreuten Spuren von Körnelung. Hinterrand des 1. Tergit jederseits in stumpfem Winkel ausgebuchtet, der dreieckige Hinterzipfel der 1. Epimeren kräftig und hinten zugespitzt.

Knötchen an der Basis der Epimeren in einem Grübchen gelegen und deshalb scharf abgehoben. Antennenlappen ziemlich dünn, wenig zurückgebogen.

A. euxinum: ♀ 12 mm. lang mit Marsupium, Körper graubleiern und einfarbig, Rücken glänzend und sehr dicht punktirt, ohne Spur von Behaarung. Ocellen in vier Längsreihen geordnet.

Die Stirnplatte bildet ein hinten ausgebuchtetes Dreieck, welches vorn stumpfwinkelig und mit ziemlich scharfer Leiste nach unten abfällt. Die Seitenecken sind in quere Leisten fortgesetzt, welche den Seitenkanten der Stirn näher liegen als den Antennenlappen. Diese Leisten hören noch vor der Mitte der Seitenkanten auf, sind also abgekürzt.

Rücken hoch gewölbt, 1. Epimeren fast senkrecht abstürzend, von einer feinen Randleiste abgesehen ohne Aufkrämpung, unten scharfkantig. Telson abgerundet-dreiekig. — (♂ unbekannt.)

Vorkommen: Untersucht wurde ein ♀, gesammelt bei Varna am Schwarzen Meer, 25.VI. 1920 von Dr. Buresch.

4. **Armadillidium versicolor quinqueseriatum** Verh.

Ein ♂ von 10 mm. Lg. aus der Divitaschka-Höhle bei Lowetsch. Dunkelbraun, mit breit grauweissen Epimeren und 5 Reihen grauweisser Flecke des Pereion, 3 Reihen des Pleon.

Ich erinnere daran, dass diese in Ungarn häufige Art von mir in grösserer Anzahl in der Veterani-Höhle bei Orsova gesammelt wurde.

5. **Armadillidium vulgare** B. L.

1 juv. 18. IX. 24 in einer Höhle beim Dorfe Berende-Izwor in West-Bulgarien.

12. IX. 20 bei Euxinograd 9 Stück, darunter auch Weibchen mit Brut.

10. VII. 20 bei Achtopol, südlich von Burgas am Schwarzen Meer 1 ♂ und 1 ♀ mit Brut.

25. VI. 02 bei Varna ein ♀ von 17½ mm. Lg. mit Brut („Glomeris marmorata" Koch. ältere Determinirung von S. Jurinitsch!) Graubleiern mit undeutlichen graugelben Sprenkelflecken. Die etwas mehr als gewöhnlich ausgeprägte Abdachung der Epimeren fasse ich als eine Anpassung an die Brut auf.

6. **Armadillo officinalis** B. L.

12. IX. 20 bei Euxinograd am Swarzen Meer in Anzahl, auch Weibchen mit Brut.

7. **Cylisticus convexus** D. G.

17. IX. in der Divitaschka-Höhle bei Lowetsch, Nordbulgarien 1 ♀ 12½ mm.

16. VII. Höhle beim Dorf Belowo, Südbulgarien, 1 ♀ mit Marsupium.

20. V. Höhle Wodnata beim Drenowski-Kloster und Suchata-Hohle, beide im Tirnowo-Bezirk, 1 ♀ und 1 ♂.

8. **Chaetophiloscia hastata** n. sp.

♀ (teilweise mit Embryonen) 6—6⅔ mm. ♀ 5 mm. lang. Äusserlich mit *elongata* Dollf. in Zeichnung, Gestalt und Struktur übereinstimmend, aber sehr abweichend durch die Charactere des Männchens. 1. und 3. Geisselglied gleich lang, das 2. etwas kürzer.

Kieferfüsse vom bekannten Bau der Chaetophiloscien, der Innenlappen innen mit einer Borste, aussen mit zwei kurzen Spitzen, Taster am Grund- und Mittelglied mit je zwei Borsten. Tergite vorwiegend nackt, aber mit spärlich zerstreuten, kurzen Börstchen.

Carpopodit am 1. Beinpaar des ♂ (Abb. 1) scheibenartig stark erweitert, seitlich zusammengedrückt, fast birnförmig in der Seitenansicht. Mero- und Carpopodit unten mit Stachelborsten, welche am Ende in mehrere Spitzchen zerschlitzt sind, Meropodit unten dicht und bürstenartig mit Spitzen besetzt am 1. und 2. Beinpaar am deutlichsten. Carpopodit am 2. Beinpaar des ♂ ebenfalls etwas erweitert (Abb. 3), aber nur halb so breit als am 1. Vom 3. Beinpaar an ist das Carpopodit nicht erweitert.

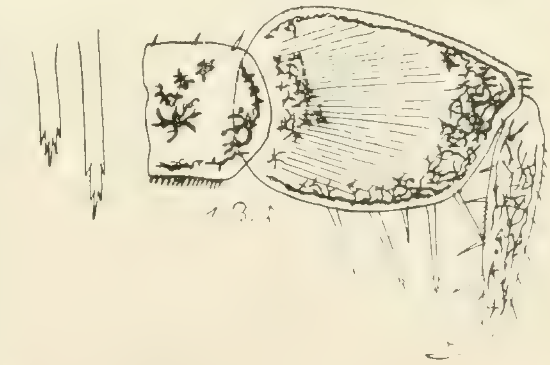


Fig. 1. — *Chaetophiloscia hastata* n. sp. ♂ — Seitenansicht der Endglieder eines 1. Beines, die Stäbchen des Putzapparates sind durch Streifung angedeutet, × 125. Daneben zwei Stacheln vom Unterrand des Carpopodit; × 220.

1. und 2. Beinpaar am Carpopodit innen mit einem Putzapparat,

welcher durch zahlreiche, dicht gedrängte, sehr blasse Stäbchen gebildet wird, die in Abb. 1 und 3 durch Streifung angedeutet sind.

2. Beinpaar	Carpopodit	unten mit	9	Stachelborsten,	davon 3 länger,
	Meropodit	„ „	6	„	„ 3 „
3. „	Carpopodit	„ „	8	„	„ 2 „
	Meropodit	„ „	6	„	„ 2 „
7. „	Carpopodit	„ „	7	„	„ 3—4 „
	Meropodit	„ „	4	„	„ 2 „

Stachelborsten aller Propodite kürzer.

Meropodit am 7. Beinpaar des ♂ (Abb. 2) sehr charakteristisch gestaltet, nämlich unten ausgehöhlt und ausserdem in der Mitte eingeknickt, stellenweise mit zahnartigen Wärzchen besetzt.

Die 1. Pleopoden des ♂ (Abb. 4) sind im Allgemeinen denen anderer Chaetophiloscien entsprechend gebaut, unterscheiden sich



Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 2. — *Chaetophiloscia hastata* n. sp. ♂. Meropodit (*me*) und angrenzende Stücke des Carpo- (*ca*) und Ischiopodit (*is*) von der Seite gesehen, 7. Bein; × 125.

Fig. 3. — *Chaetophiloscia hastata* n. sp. ♂. Ein 2. Bein ohne Basopodit, Seitenansicht; × 56

aber auffallend von denen der *elongata* Dollf., nicht nur durch die Gestalt der Exopodite, sondern auch durch den Bau der Endopodite (Abb. 5). Die Endhälfte der letzteren ist durch einen nach aussen gebogenen und aussen durch eine tiefe Bucht abgesetzten (b) Endfortsatz (a) ausgezeichnet, vor dessen Ende sich auch innen eine Ausbuchtung zeigt. Im Endfortsatz mündet eine Spermarinne, welche sich nach vorn über einen schmalen Längswulst (c) bis zu einem Spalt verfolgen lässt, der sich dem Ende des Penis benachbart zeigt.

Die Endopodite der 2. Pleopoden des ♂ sind zweigliedrig, das Grundglied sehr kurz, das Endglied ausserordentlich lang. Der Grundabschnitt des Endgliedes, das heisst der Teil welcher bis zum Ende des Exopodit reicht ist noch kräftig gebaut, der Endabschnitt dagegen ist peitschenartig verdünnt und wird schliesslich haarfein. Neben diesem haarfeinen Geisselabschnitt aber bemerkt man, und zwar nur bei starker Abblendung einen schmalen, hyalinen Saum. Der über das Exopodit hinausragende peitschenartige Endabschnitt ist ungefähr doppelt so lang wie das 2. Exopodit.

2.—4. Exopodit ♂ länglich-dreieckig, nach hinten in kräftigen Ziptel ausgezogen, aussen eingebuchtet. Höchst merkwürdig ist die Gestalt der 5. Exopodite (Abb. 6), indem sie am Ende in einen langen, dünnen und schliesslich zugespitsten Fortsatz ausgezogen, welcher ungefähr doppelt so lang wie der Stamm dieses Exopodit ist. Im Folge seiner Elasticität krümmt sich der lange Fortsatz, wenn man das Exopodit isolirt hat, in der Endhälfte hornartig zur Seite.

Beide 5. Exopodite sind innen rinnenartig ausgehöhlt und nehmen zwischen sich die peitschenartigen Endteile der 2. Endopodite auf, sodass sie nicht nur eine Anpassung an diese sind, sondern ihnen zugleich auch als Halt und Führung dienen

Ob sie auch bei der Copula eine Rolle spielen, was sehr wahrscheinlich ist, lässt sich nur durch die directe Beobachtung dieser entscheiden.

Dem ♀ fehlen alle die genannten Auszeichnungen am 1. 2. und 7. Beinpaar und die Pleopode desselben sind ebenfalls einfach gebaut.

Vorkommen: 12. IX. 1923 bei Euxinograd am Schwarzen Meer und zwar neben 14 ♀ nur ein einziges ♂.

Anmerkung: In meinem 30. Isopoden-Aufsatz, „Zur Kenntnis der Landasseln Palästinas" Archiv f. Nat. 89. I. Berlin 1923 beschrieb ich eine *Chaetophiloscia aharonii* Verh. welche ebenfalls von *elongata* Dollf. mit Sicherheit nur durch die männlichen Organe unterschieden werden kann. Diese *Ch. aharonii* ist aber im Vergleich mit *hastata* deshalb von besonderen Interesse, weil sie an den 5. Exopoditen des ♂ ebenfalls spitze hintere Fortsätze besitzt. Diese sind jedoch im Verhältnis zu *hastata* sehr klein und erreichen noch nicht ein Drittel der Länge des Exopodit. Ausserdem besitzt *aharonii* abweichend gestaltete 1. und 2. Pleopode und am 7., 1. und 2. Beinpaar des ♂ fehlen alle die genannten, auffallenden Auszeichnungen.

9. Ist Chaetophiloscia hastata, eine Männchenform der Ch. elongata Dollf.?

Im Bolletino dei Musei di Zool. ed Anat comp. d. Univ. di Torino, Vol. 28, № 3 berichtete A. Arcangeli 1923 über „Caratteri sessuali secondari e conformazione dell'apparato copulatore di *Philoscia elongata* Dollf. nel periodo riproduttino". Aus der beigegebenen Tafel geht mit aller Deutlichkeit hervor, dass die drei Männchen (aus Porto Rose in Istrien, in einem Garten in 60 m. Abstand vom Meere gesammelt) welche seiner Arbeit zu Grunde liegen, in den wesentlichen Characteren mit meiner *Chaetophiloscia hastata* übereinstimmen.

Er glaubte anfangs es mit einer neuen Art zu tun zu haben, aber: „Un esame prolungato ed accurato per altro mi convinse che non si trattava di specie nuova". Besonders wurde Arcangeli durch den Umstand, dass die *hastata* — Form sich ausschliesslich durch männliche Charactere von *elongata* Dollf. unterscheidet, während die Weibchen ganz mit denen dieser Art übereinzustimmen scheinen, zu der Ansicht geführt, dass diese *hastata*-Männchen nur temporär auftretende Formen seien, welche allein die wahre Geschlechtform darstellen sollen, aber keine besondere Art vorstellen. Er beruft sich dabei auf Dollfus, welcher in seinem Aufsatz „Isopodes terrestres du Challenger" Bull. Soc. Etud. Scien.

1890 eine *Philoscia anomala* beschrieb und über diese, welche ebenfalls am Carpopodit mehrerer vorderer männlicher Beinpaare auffallend ausgezeichnet ist, Folgendes erklärte: „Cette disposition si remarquable des pattes ne se présente pas chez tous les mâles de la même espèce. Il est donc probable, qu'il s'agit là d'un développement temporaire qui coïncide[1]) sans doute avec le moment de la copulation. Une disposition analogue, quoique moins accentuée, se retrouve chez une Philoscia recueillie par Simon au Venuzuela, ainsi que chez notre *Philoscia couchii* Kin". Arcangeli aber versichert uns: „Nessun autore, per quanto mi resulta, ha potut osservare il fatto da me constatato relativamente alle modificazioni assunte dai pleopodi al tempo della





Fig. 4. Fig. 5.

Fig. 4. — *Chaetophiloscia hastata* n. sp. ♂. Rechter 1. Pleopod von unten gesehen, *en* Endopodit, *ex* Exopodit. × 56.

Fig. 5. — *Chaetophiloscia hastata* n. sp. ♂. Endhälfte des 1. Endo podit. × 125.

riproduzione; ed io credo che tale fatto abbia una importanza indiscutabile non solo relativamente alla conoscenza della morfologia degli organi copulatori degli Isopodi terrestri, ma anche nei riguardi dei criterii che si debbono seguire nella distinzione delle specie".

Dass bei Gliedertieren eine bestimmte Art in verschiedenen Männchenformen und zwar morphologisch und physiologisch verschieden auftreten

[1]) Dollfus und mit ihm Arcangeli scheinen sich nach diesem Ausspruch die Sache doch etwas sonderbar vorzustellen. Es bedeutet nämlich „coincide" so viel wie Zusammenfallen oder Zusammentreffen. Die „développement temporaire" also die Entwickelung des ungewöhnlichen Zustandes von Männchen, wie wir ihn durch *hastata* ausgedrückt sehen, kann aber unmöglich sich vollziehen „avec le moment de la copulation". Wenn auch bei den Isopoden sich die Häutungen, häufiger abspielen als man früher annahm, worüber man Näheres findet in meinem 27. Isopoden-Aufsatz („Uber die Larven, das Marsupium und die Bruten der Oniscoidea") Archiv. f. Nat. 1919, so dürfte doch wohl jedes Stadium mindestens einen Monat in Anspruch nehmen und jedenfalls bedarf jedes neue Stadium einer gewissen Periode der Erhärtung, Ausfärbung, überhaupt Ausreifung.

kann, wissen wir heute mit aller Sicherheit. und zwar habe ich selbst solche Fälle, nicht wie Arcangeli nach vagen Vermutungen, sondern exact festgestellt, das heisst durch zahlreiche Zuchtversuche. Ich erinnere in dieser Hinsicht an meine Unterscheidung von morphologischen und genetischen Doppelmännchen bei Diplopoden und besonders an die äusserst merkwürdige Periodomorphose mancher Juliden.

Unter den zahlreichen von mir gezüchteten Isopoden habe ich dagegen niemals auffallend verschiedene Männchenformen beobachtet.

Wir wollen aber einmal annehmen, dass die *Chaetophiloscia hastata* wirklich eine Männchenform der *elongata* wäre, sodass dann also die fortpflanzungsfähigen Männchen mit ihren ungewöhnlichen Auszeichnungen sich in einem Zustande befänden, den man etwa mit dem der brutführenden Weibchen vergleichen könnte. Die *hastata*-Männchen müssten also ausgesprochene Hochzeitsmännchen sein. In diesen Zustand gelangen sie natürlich wie alle Reifemännchen durch eine Häutung. Das Stadium aber, welches diesen Reifemännchen vorangeht. müsste selbstverständlich in seinen entsprechenden Characteren eine unverkennbare Vorbereitung für jene darstellen.



Fig. 6. — *Chaetophiloscia hastata* n. sp. ♂. Ein 5. Exopodit, Ansicht von unten, der Fortsatz zur Seite gekrümmt; ×56.

Nun ist aber bekanntlich *Chaetophiloscia elongata* Dollf. eine der gemeinsten mediterranen Isopoden-Arten, welche namentlich in Italien in Millionen von Individuen die Küstenländer bevölkert. Unter den zahlreichen von mir untersuchten Männchen habe ich aber bisher niemals eine *hastata*-Form beobachtet.

Ferner muss berücksichtigt werden, dass die Pleopoden der normalen *elongata*-Männchen entschieden keinen Character der Unreife zeigen, vielmehr einen Zustand vorführen, welcher durchaus dem anderer entwickelter Onisciden-Männchen entspricht. Man hat ausser dem zu erwarten, dass die *hastata*-Männchen (als vermutete Reifemännchen) grösser seien wie die normalen (als hypothetisch unreif betrachteten) *elongata*-Männchen. Aber gerade das Gegenteil ist der Fall, das heisst das von mir untersuchte *hastata*-Männchen ist kleiner als alle die *elongata*-Männchen, welche ich verglichen habe, kleiner auch als das Männchen der oben erwähnten, durch kurze Fortsätze an den 5. Exopoditen ausgezeichneten *Ch. aharonii*.

Wenn Arcangeli die *hastata*-Männchen als reife *elongata*-Männchen proklamiren wollte, dann hätte er vor allem auch einen genauen Vergleich mit den Pleopoden der bisher als *elongata*-Reifemännchen betrachteten normalen Männchen anstellen müssen und feststellen, ob der Zustand beider hiermit in Einklang stände. Dies hat er jedoch nicht nur unterlassen, sondern seine Abb. 3 der 1. Pleopoden des *hastata*-Männchens ist auch so ungenau, dass ich nicht mit Bestimmtheit sagen kann, ob seine istrischen Tiere wirklich mit meiner *hastata* identisch sind. In der Hauptsache, vor allem hinsichtlich des

1. und 2. Beinpaares und der 5. Exopodite stimmen seine Tiere fraglos mit meiner *hastata* überein, aber hinsichtlich der Pleopode habe ich noch Bedenken, denn die 1. Exopodite meiner *hastata* sind viel mehr nach aussen gebogen und am Ende viel breiter abgerundet, während der Endfortsatz der 1. Endopodite eine noch abweichendere Gestalt aufweist. Das 1. und 2. Beinpaar der Arcangeli — Männchen ist halb schematisch dargestellt und über die Auszeichnung des 7. Beinpaares sagt er überhaupt nichts.

Arcangeli scheint es unbekannt zu sein, dass wir zahlreiche Gliedertiere kennen, welche sich mit Sicherheit nur durch die männlichen Sexualcharacktere unterscheiden lassen. Offenbar haben wir es mit einer Gruppe von elongata-ähnlichen-Arten in der Gattung *Chaetophiloscia* zu tun, für welche dasselbe gilt. Jedenfalls müssen wir seine Hypothese so lange ablehnen, als sie den Tatsachen so wenig entspricht und lediglich auf Vermutungen aufgebaut ist. Uebrigens kennt Arcangeli nicht einmal die Gattung *Chaetophiloscia*. Bekanntlich kann man bei Isopoden Männchen mit den für die einzelne Art charakteristischen Merkmalen während mehrerer, durch Häutungen von einander getrennter Stadien beobachten, ohne dass die charakteristischen Merkmalen andere Unterschiede aufweisen würden als diejenigen welche sich aus der Notwendigkeit der Entwickelung von selbst ergeben. So wird z. B. ein Forsatz an den 1. Endopoditen von Stadium zu Stadiun kräftiger ansgeprägt, oder eine Bucht an den 1. Exopoditen kann mehr und mehr vertieft werden. Bei den von Arcangeli vermuteten Hochzeitsmännchen mit aberranten Characteren müssten diese dagegen plötzlich mit einer Häutung in Erscheinung treten.

Es ist klar, dass eine solche Eventualität, analog meinen genannten Untersuchungen bei Diplopoden, nur durch Zuchtversuche entschieden werden kann. Sicher aber ist von vornherein, dass Formen wie die *hastata*-Männchen nicht von Männchen abgeleitet werden können, welche an ihren Pleopoden, wie die bekannten Männchen von *elongata* Dollf., *aharonii* Verh. und andern *Chaetophiloscia*-Arten, irgend welche hervorstechende Charaktere besitzen.

Wenn ich die Möglichkeit des Vorkommens einer Entwickelungsweise, welche der von mir bei Diplopoden entdeckten Periodomorphose vergleichbar oder ihr sogar ähnlich wäre von vornherein durchaus nicht abstreiten will, so muss ich doch die Hypothese Arcangelis, schon wegen der Oberflächlichkeit mit welcher sie in Scene gesetzt worden ist, entschieden ablehnen. Geradezu tadelnswert aber ist es, wenn Arcangeli seine äusserst mangelhafte Untersuchung zum Ausgang einer Kritik der „chiavi analitiche“ glaubt machen zu sollen, wobei er es insbesondere auf meine Untersuchungen über *Trichonisciden* abgesehen hat und mit Rücksicht auf die Differenzen der Pleopoden derselben schreibt: „E se non sono stabili, quale utilitá potrá presentare la sua chiave analitica per il suddetto genere?“ (*Trichoniscus*).

Es wäre mir ein Leichtes über meine im Laufe von Jahrzehnten gesammelten Erfahrungen über Stabilität und Variabilität der Gliedertiere ein dickes Buch zusammenzuchreiben, aber ich muss mich hier darauf beschränken festzustellen, dass ich einerseits für eine Reihe von Arten verschiedener Klassen und Ordnungen die Constanz ihrer charakteristischen Merkmale auch an Individuen aus verschiedenen, oft weit von einander getrennten Ländern mikros-

kopisch festgestellt habe, während ich andererseits wiederholt Fälle von geradezu erstaunlicher Variabilität in einer Reihe von Aufsätzen eingehend behandelt habe.

Dass man bei der Bearbeitung wenig bekannter oder neuer Formen, zumal wenn sie nur in einzelnen Individuen vertreten sind, nicht immer und überall das Richtige treffen kann, liegt auf der Hand. Wir suchen darum durch unermüdliche Arbeit das Mangelhafte zu vervollkomnen.

Mängel haften mehr oder weniger allen menschlichen Schöpfungen an, also auch den analytischen Schlüsseln. Deshalb aber dieselben bekämpfen zu wollen, zeugt von geringer Einsicht. Man soll im Gegenteil gerade für die analytischen Schlüsseln besonders dankbar sein, denn sie beweisen nicht selten, dass sich der betreffende Forscher mit seinen Objecten gründlicher beschäftigt hat als nicht wenige andere Autoren, denen es nur noch darauf anzukommen scheint, eine möglichst ellenlange Diagnose zu produciren, auch wenn dabei auf die bereits bekannten Formen möglichst wenig Rücksicht genommen wird!

Oben wies ich auf die Periodomorphose der Juliden hin und die Möglichkeit, dass eine analoge Erscheinung auch bei Isopoden vorkommen könne zumal die Brutperioden der Weibchen auch als eine Periodomorphose aufgefasst werden dürfen. Ich möchte aber ferner daran erinnern, dass sich bei den Juliden mit Periodomorphose die reifen Männchen in Schaltmännchen zurückverwandeln, also in larvenartige Zustände mit rückgebildeten Sexualcharacteren. Von derartigen Formen ist mir bei Isopoden nichts bekannt geworden, ein Unstand welcher ebenfalls gegen die obige von Arcangeli vertretene Ansicht spricht.

Ich fasse somit die *Chaetophiloscia hastata* n. sp. (und andere Isopoden Arten mit entsprechenden männlichen Sexualcharacteren ebenso) nicht als eine „temperäre“ männliche Geschlechtsform, und zwar in diesem Falle von *Chaetophiloscia elongata* Dollf. auf, sondern als eine selbständige Art, die sich allerdings im weiblichten Geschlecht anscheinend von elongata nicht unterscheiden lässt.

10. **Tylos latreillei** Aud.

2. Stücke am 12. IX. an der Küste des Schwarzen Meeres bei Euxinograd. — In Zoologica, scientific contrib. of the New York Zool. Soc. Vol. V, N. 18, New York 1924 weist Van Name in seinen „Isopods from the Williams Galapagos Expedition“ den *Tylos latreillei* S. 189 auch von den Galapagos-Inseln nach, giebt jedoch einige kleine Unterschiede an. Eine gründliche mikroskopische Vergleichung mit Tieren der Mittelmeerländer sowie solchen von Bermudas und Florida wäre wünschenswert.

Pasing bei München 1 September 1927.

Insectes Neuroptères de Bulgarie.

par le **R. P. Longin Navas. S. J.**, Zaragoza.

Les insectes que je vais énumérer, appartenant à l'ancien ordre des Névroptères, ont été capturés par le Dr. Jean Buresch, directeur du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Bulgarie, et m'ont été envoyés pour l'étude. Tous méritent d'être mentionnés, au moins pour la connaissance de la faunistique de la Bulgarie, et quelques-uns exigent une description à cause de leur nouveauté. J'en dresserai la liste, comme d'habitude, par ordres et par familles.

MÉCOPTÈRES.

Famille **Panorpides.**

1. *Panorpa germanica* L. — Ryla-Planina, 1700 m., 1. VIII. 1923.; 8. VIII. 1925.

2. *Panorpa communis* L. Ryla-Planina, Tscham-Kuria, 1700 m., 8. VIII. 1925.

4. *Panorpa meridionalis* Ramb.? — Kritschim près de Plovdiv, 27. V. 1919. Un échantillon ♀ qui semble bien être de cette espèce. L'espèce est nouvelle pour la Bulgarie; on la connaissait déjà de Roumanie.

RHAPHIDIOPTÈRES.

Famille **Rhaphidides.**

4. *Rhaphidia ophiopsis* L. - Bulgaria, Ryla-Planina, Tscham-Kuria, 1400 m., 17. VIII. 1924.; 8. VIII. 1925.

5. **Rhaphidia Regis-Borisi,** sp. nov. (fig. 1).

Similis alloneurae Nav.

Caput ovale, nitidum, nigrum, facie ante oculos testaceo-rubra; labro pallidiore, labio testaceo; epicranio minute impresso punctato, sulco et callo longitudinalibus manifestis; oculis in tertio anteriore positis, fuscis; marginibus capitis pone oculos sensim arcuato confluentibus; palpis maxillaribus testaceis, ultimo articulo nigro, labialibus nigris; antennis testaceis, apicem versus fuscis; collo similiter impresso-punctato, tuberculo inferiore obtuso.

Pronotum elongatum, quater longius latitudine, vel amplius, cylindricum, retrorsum levissime dilatatum, pilis fuscis, antrorsum directis; piceum, margine posteriore anguste, anteriore medio anguste, ad angulos laterales late, marginibus lateralibus late testaceis; maculis dorsalibus posticis testaceis parum sensibilibus. Meso- et metathorax nigri, praescuto mesonoti flavo. Abdomen nigrum, margine postico segmentorum anguste fulvo; ovipositore fulvo-ferrugineo, abdomine longiore.

Pedes testaceo-fulvi, pilis concoloribus, coxis nigris; femoribus posterioribus linea dorsali interna et annulo lato ante apicem fuscis; apice tibiarum posteriorum et articulorum tarsorum tertii pedis anguste fusco.

Alae hyalinae, reticulatione plerumque nigra; costa usque ad apicem externum stigmatis, radio usque ad stigma, flavis; stigmate fusco-ferrugineo, elongato, ter longiore latitudine, venuta interna recta, externa obliqua, venula dividente ad medium vel citra medium marginis posteris orta; ab apice subcosta fere distante longitudine marginis anterioris ejusdem; venu'a prima radiali a stigmate longius distante ejus latitudine; apice radii ramoso seu bis furcato, ramo primo apicali pariter ramoso seu triramoso, 2° simplice, 3° furcato;thyridio et thyridiolis manifestis, flavidis.

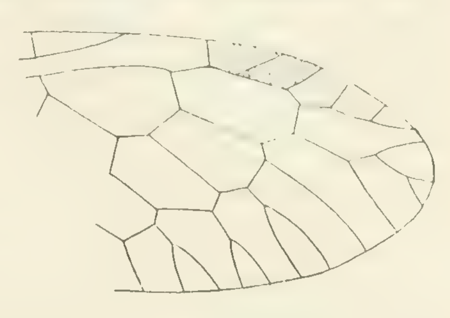
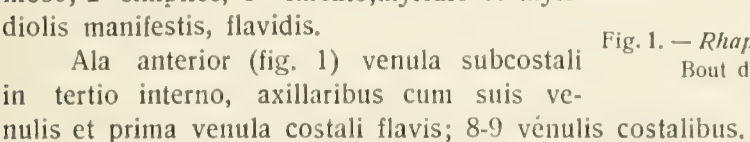


Fig. 1. — *Rhaphidia Regis-Borisi* n. sp. ♀ Bout de l'aile antérieure.



Ala anterior (fig. 1) venula subcostali in tertio interno, axillaribus cum suis venulis et prima venula costali flavis; 8-9 vénulis costalibus.

Ala posterior reticulatione tota in testio basali alae flava; fere 7 venulis costalibus.

Long. corp. ♀	. . . .	10 mm.
„ ab. ant.	. . . .	12 „
„ „ post.	. . . .	10,5 „
„ ovipos	. . . .	7 „

Patrie. — Bulgarie: Ryla-Planina, Tscham-Kuria, 1. VIII. 1923. — Musée Royal de Bulgarie.

J'ai le plaisir d'appeler *Rhaphidia Regis-Borisi* cette jolie espèce, la première trouvée en Bulgarie que j'aie décrite, en l'honneur de S. M. Boris III, roi des Bulgares, naturaliste et grand protecteur des sciences naturelles.

PLÉCOPTÈRES.

Famille **Perlides.**

6. *Isoperla grammatica* Scop. — Witoscha-Planina, 5. V. 1907.
7. *Chloroperla neglecta* Rost. — Witoscha-Planina, 19. VI. 1912.

Famille **Téniopterygides.**

8. *Taeniopteryx monilicornis* Pict. var. *Braueri* Klap. — Witoscha-Planina 29. III. 1909.
9. *Taeniopteryx seticornis* Klap. Tscham-Kuria, Ryla-Planina, 15-25. VII. 1921; Witoscha-Planina 1000 m., 1. VII. 1910.

Famille **Nemurides.**

10. *Nemura cambrica* Steph. — Witoscha-Planina 1000 m., 12. VI. 1921.
11. *Nemura avicularis* Mort. ? ♀. — Witoscha-Planina 1000 m., 1. VII. 1910.

12. **Nemura Bureschi** sp. nov. (fig. 2.)

Caput fusco-nigrum, pubescentia fulva, densiuscula, longiuscula, vertice fulvo; oculis in sicvo nigris; antennis totis fulvis, secundo articulo transverso, ceteris elongatis, apice leviter fuscis.

Prothorax fulvus, fusco varius, pubescentia fulva; transversus, retrorsum angustatus, margine anteriore leviter convexo, duplo longiore lateralibus, angulis anterioribus acutis. Meso- et metathorax nigri, nitidi.

Abdomen fuscum, fulvo pilosum, apice fulvum.

Pedes fulvi, fulvo pilosi, apice tibiarum et articulorum tarsorum fusco.

Alae (fig. 2.) hyalinae, reticulatione pallida, fulvo-ferrugineo virescente.

Ala anterior regione apicali leviter fulvo-cinereotincta; furca apicali procubiti longa, subsessili; fere 4 venulis procubitalibus, 8 cubitalibus.

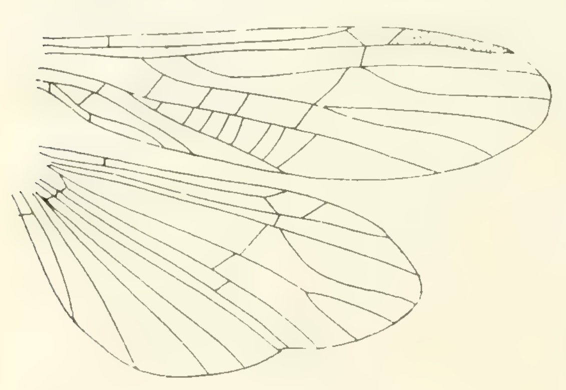


Fig. 2. — *Nemura Bureschi* n. sp. ♀.

Ala posterior penitus hyalina; furca apicali procubiti longiter, pedunculata, ramo posteriore subaequali suo pedunculo; una venula procubitali, una cubitali; venis axillaribus rectis.

Long. corp. ♀	. . . 4	mm.
„ al. ant.	. . . 9	„
„ „ post.	. . . 7,2	„

Patrie. — Bulgarie: Witoscha-Planina 5. V. 1907. — Musée Royal de Bulgarie.

Quoique cet échantillon soit ♀ et unique, j'ai osé décrire l'espèce, ne pouvant la rapporter à aucune de celles que je connais, à cause de la couleur pâle surtout des antennes, du prothorax, des ailes et de la structure de celles-ci. Je la dédie volontiers à son inventeur, le Dr. Buresch.

TRICHOPTÈRES.

Famille **Odontocérides.**

13. *Odontocerum albicorne* Scop. — Pirin-Planina, 14. VIII. 1923.

Famille **Leptocérides.**

14. *Oecetis ochracea* Curt. — Ryla-Planina, Tscham-Kuria, 1. VIII. 1923.

Famille **Limnophilides.**

15. *Drusus annulatus* Steph. — Ryla-Planina, Tscham-Kuria, 25. VII. 1921; 1. VIII. 1923.

16. *Eclisopteryx madida* Mc. Lachl. ? —Tscham-Kuría, 1200 m., 27. VII. 1914.

Famille **Séricostomides.**

17. *Sericostoma* sp. ♀. — Tscham-Kuria, Ryla-Planina, 15 et 25. VII. 1921.

Zaragoza, le 27 avril 1926.

Zwei neue Dorcadion-Arten aus Mazedonien

von **Dr. Št. Jureček**, Prag.

Dorcadion kaimakčalanum n. sp. m

Dem *Dorcadion ljubetense* Apfl. in der Tomentierung der Oberfläche sehr ähnlich, jedoch durch abweichende Form des Halsschildes leicht zu unterscheiden.

Etwas kürzer gebaut, der Halsschild breiter und kürzer, deutlich quer, mit breiterer, in der Mitte erweiterter Mittelfurche, sowie der Kopf feiner und weniger dicht, längs der Mittelfurche weitläufig punktiert; die Seitendornen kräftig, spitzig, etwas nach hinten vorragend.

Der Vorderkörper wie bei *Dorcadion ljubetense* Apfl. punktiert.

Die Flügeldecken kürzer und flacher, an der Basis deutlich breiter, mit kurzer, aber deutlicherer Schulterrippe, vorne an den Seiten stärker punktiert. Von der Aussenhälfte der Basis läuft ein erhabenes Fältchen etwas schräg nach hinten gegen die Naht, das normal mit schwarzem Toment bedeckt ist und bei abgeriebenem Toment sehr weitläufig punktiert ist.

Bei *Dorcadion ljubetense* fehlt diese Falte, obwohl dort ein ähnlicher Tomentstreifen besteht; derselbe ist jedoch bei der *n. sp.* mit dem entgegengesetzten nicht parallel, sondern nach hinten konvergent. Tomentierung von Kopf und Halsschild wie bei *ljubetense.*

Bei 3 von 4 vorliegenden Exemplaren ist an der Flügeldeckenspitze nur das Ende des gebogenen dunklen Streifens erhalten, die längliche hintere Discoidalmakel hinter die Mitte der Flügeldecke gerückt, die vordere punktförmig oder so gross wie die hintere.

Das vierte Exemplar (♀ ex coll. Heyrovský) zeigt eine etwas abweichende Zeichnung: innerhalb der schrägen Basalstreifen befinden sich noch kürzere dunkle Streifen, der in der Mitte jeder Flügeldecke liegende Discalpunkt fehlt und der normal nur auf die hintere Hälfte der Flügeldecken beschränkte dunkle Streifen neben der Naht ist nach vorne bis in die Nähe des Schildchens verlängert.

Die Fühlerbasis und Beine wie bei *Dorcadion ljubetense* Apfl. rotbraun.

L. 12—13 mm. 4 Exemplare (1 ♂, 3 ♀).

Diese Art wurde gemeinsam mit *Dorcadion Purkynei* von Dr. Purkyně (Prag) im Kaimakčalangebirge in Mazedonien aufgefunden.

Dorcadion macedonicum n. sp. m. (♀).

Von der vorhergehenden Art und von *Dorcadion ljubetense* (♀♀) durch die Färbung, beträchtlichere Grösse, sehr grossen Kopf und breite, bauchig erweiterte Flügeldecken abweichend.

Der Kopf sehr stark verdickt, auf der Stirn fein und weitläufig, am Scheitel stärker und dichter punktiert.

Der Halsschild breit, stark quer, mit kräftigen, spitzigen, gerade nach den Seiten gerichteten Seitendornen, stark und ziemlich dicht punktiert mit ziemlich tiefer, weiss tomentierter Mittelfurche.

Flügeldecken kurz, oval, hochgewölbt, an der Basis breit, mit starker, aber kurzer Schulterrippe, mit weissgrauem feinem Toment bekleidet, das eine sehr feine und sehr weitläufige Punktierung durchscheinen lässt.

Die dunkle Zeichnung besteht aus einer sehr breiten, mit feiner schwarzbrauner Pubescenz bedeckten Schulterbinde, die kurz vor der Spitze abgebrochen ist, ferner der für die Gruppe typischen, länglichen „Discoidalmakeln"; die hintere befindet sich hinter der Mitte der Flügeldecken, die vordere ist durch ein ganz

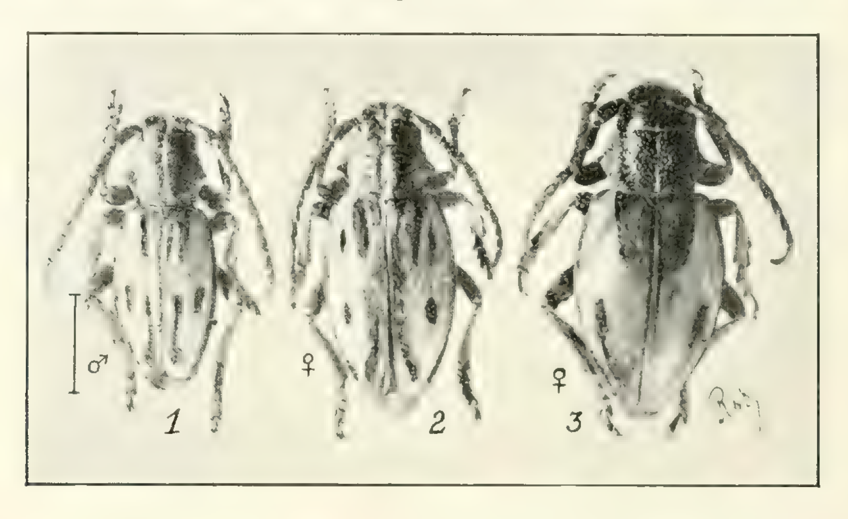


Fig. 1 — *Dorcadion ljubetense* Apf. ♂. Fig. 2 — *Dorcadion kaimakčalanum* n. sp. ♀. Fig. 3. — *Dorcadion macedonicum* n. sp. ♀. (3 × vergrössert).

kleines Strichelchen (auf der rechten Flügeldecke durch zwei) in der Nähe der Basis vertreten. Diese Makeln und Stricheln sind offenbare Reste einer Rückenbinde und in der Grösse variabel.

Endlich besteht eine grosse, zentrale schwarztomentierte Basalmakel in der Form eines bis zum 2. Viertel der Flügeldecken reichenden Trapez mit nach hinten konvergierenden Seiten.

Diese Makel könnte man als Analogie der bei den übrigen Arten vorkommenden „Basaltomentstreifen" betrachten, nur ist bei dem (etwas defloriertem) *Dorcadion macedonicum* zwischen denselben keine weisse Pubescenz sichtbar, wohl aber Reste von dunklem Toment.

Die Basis der Flügeldecken zeigt längs der Naht lange grobe Längsrunzeln, die Schulterrippe und der Seitenrand eine grobrunzelige Punktierung.

Die Fühler und Beine sind schwarz; Unterseite fein grau behaart. Länge: ♀ 15 mm.

Die Art ist nach einem etwas deflorierten ♀ beschrieben, welches in Mazedonien bei der Stadt Resno im Galičica-Gebirge von Al. K. Drenowsky in 1000 m. Höhe gefunden worden ist.

Dasselbe zeigt am Scheitel keine, am Halsschild nur ganz minimale Reste von schwarzbraunem Toment; die Punktierung dieser Teile lässt jedoch darauf schliessen, dass dieselben normal mit dunklem Toment bedeckt sind, wie die übrigen Arten der Gruppe.

Хоризонталното разпространение на пеперудитѣ (Lepidoptera) въ България.

(По сбиркитѣ на Царската Ентомологическа Станция и сѫществуващата литература върху пеперудната фауна на България).

отъ **Д-ръ Ив. Бурешъ** и **Кр. Тулешковъ**.

Die horizontale Verbreitung der Schmetterlinge (Lepidoptera) in Bulgarien.

(Zusammengestellt nach den Sammlungen der Kgl. Entomolog. Station in Sofia und nach der vorhandenen Literatur über die Lepidopterenfauna Bulgariens).

von **Dr. Iw. Buresch** und **Kr. Tuleschkow**.

УВОДЪ.

Никоя друга група животни отъ фауната на България не е така подробно проучена, както сѫ проучени пеперудитѣ — *Lepidoptera*. Научната литература, съдържаща сведения за разпространението на тая група насѣкоми въ България, брои днесъ по-вече отъ 100 научни публикации.

Тоя голѣмъ интересъ къмъ изучването на нашата пеперудна фауна се дължи на следнитѣ нѣколко обстоятелства:

1. Негово Величество Царь Фердинандъ I, както и неговитѣ синове Царь Борисъ III и Князъ Кирилъ Преславски се занимаваха а и продължаватъ и да се занимаватъ интензивно съ изучването пеперудната фауна на България, като още по интензивно поощряватъ изследователитѣ на тая фауна. Основаната презъ 1905 г. отъ Негово Величество Царь Фердинандъ Царска Ентомологична Станция въ София имаше отначало за главна цель изучването именно на пеперудната фауна на България. Съ течение на времето тоя институтъ бѣ доразвитъ и разширенъ отъ Негово Величество Царь Борисъ III въ обширно научно учреждение, снабдено съ богати сбирки и библиотека, отнасящи се главно до проучването на разреда *Lepidoptera* — пеперуди. Презъ последнитѣ години Ентомологичната Станция съ право зае мѣстото на главенъ центъръ по изучването пеперудната фауна на България. Въ лабораторнитѣ на тоя институтъ презъ последнитѣ 25 години, работиха по тая фауна, ентомолозитѣ Д-ръ Ив. Бурешъ, Дѣлчо Илчевъ, Петъръ Петковъ, Крумъ Ивановъ и

Кръстю Тушлековъ, всички проявили се съ лепидоптерологични научни публикации [1]).

2. Професорътъ по физика въ Софийския университетъ Д-ръ П. Бахметьевъ [2]), който съ право се смѣта за баща на българската ентомология, спомогна сѫщо така много за развитието на нашата лепидоптерология, не само защото самъ бѣ ревностенъ изследователъ на пеперудната фауна на България, но главно защото поощри у нѣколко отъ своитѣ студенти стремежа къмъ ентомологични изучвания. Нѣкои отъ тия негови студенти напр. Андрей Марковичъ, Ал. К. Дрѣновски и Ив. Бурешъ станаха по късно видни ентомолози, а особенно Александъръ Дрѣновски се предаде специално на изучване пеперудната фауна на България и допринесе извънредно много за познаване на пеперудитѣ по нашитѣ високи планини. Професоръ Бахметьевъ бѣ и първиятъ, който събра въ една обща публикация всичко, което се знаеше до 1901 год. за пеперудната фауна на нашата страна.

3. Презъ 1902 год. Негово Величество Царь Фердинандъ I повика въ България виднията виенски лепидоптерологъ D-r Hans Rebel съ специалната цель да подреди Неговитѣ сбирки отъ пеперуди и сѫщевременно да се занимае съ проучването пеперудната фауна на България [3]). Професоръ Ребелъ подреди въ Царския Естествено-Исторически Музей въ София една обща систематическа колекция отъ пеперудитѣ на Европа и написа презъ 1903 год. втората основополагающа публикация по пеперудната фауна на България. Подредената отъ него сбирка отъ пеперуди (попълнена по късно отъ Д-ръ Ив. Бурешъ) послужи като главна колекция за сравнение на ново-намѣренитѣ въ България видове, а написаната отъ него студия стана настолна книга на всички природоизпитатели, занимаващи се съ изучването пеперудната фауна на България. Умело стъкмената студия на Ребела, както и неговата готовность да услужва на българскитѣ ентомолози даде силенъ тласъкъ на лепидоптерологичнитѣ изследвания въ България.

4. Сѫществуването на капитални общи съчинения, монографии и особенно иконографии (атласи) по пеперудитѣ на Европа, по които съчинения опредѣлянето (установяването) на латинскитѣ названия на пеперудитѣ става доста лесно, — трѣбва сѫщо така да се вземе като една отъ причинитѣ, че много отъ нашитѣ природоизпитатели се занимаха именно съ изучването на пеперудитѣ, а не на нѣкоя друга група отъ животното царство на България.

5. Основаното презъ 1909 година Българско Ентомологично Дружество допринесе сѫщо така извънредно много за събуждане интереса къмъ проучването ентомологичната фауна на България и специално на пепе-

[1]) За дѣйностьта на Царската Ентомологична Станция, както и за дейностьта на работилитѣ въ нея до 1924 год. ентомолози, вижъ книгата на Д-ръ Ив. Бурешъ — История на ентомологичното проучване на България. София 1924 г.

[2]) За Професоръ Бахметьевъ и ентомологичната му дейность вижъ цитираната вече книга на Д-ръ Бурешъ (1924 на стр. 45—54), както и написаната отъ Д. Илчевъ биография печатана въ Трудове на Българското Природоизпитателно Дружество, кн. VI стр. 1-8. София 1914 г.

[3]) Вижъ Rebel H.: Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. I Teil 1903. Bulgarien und Ostrumelien; сѫщо и Бурешъ Ив.: История на ентомологичното проучване на България 1924, на стр. 38.

рудитѣ, тъй като почти всички негови основателни членове бѣха лепидоптеролози [1]).

На тия 5 обстоятелства се дължи главно сравнително доста подробното познаване на пеперудната фауна на България.

Още първитѣ български ентомолози отъ 1900 година почувствуваха нужда отъ едно общо, по необходимость пълно съчинение по пеперудната фауна на България, което да имъ послужи като ръководство при научната имъ работа. Това ръководство бѣ съставено презъ 1901 година отъ Професора П. Бахметьевъ. То е известното съчинение „Бабочки Болгаріи" напечатано въ Трудоветѣ на Руското Ентомологично Общество кн. 35 отъ 1902 год. Въ него Бахметьевъ бѣ събралъ всичко което се знаеше до тогава за пеперудната фауна на България и всичко което е въ връзка съ изучването на тая фауна. Бахметьевъ не можа обаче да се отнесе напълно критически къмъ сведенията, които намѣри пръснати изъ старата литература и къмъ тия, които му дадоха младитѣ тогава български ентомолози. Затова въ неговия трудъ се вмъкнаха доста грѣшки, голѣма часть отъ които се дължеха на сведенията дадени му отъ ентомолога Христо Пигулевъ отъ Сливенъ, колекциитѣ на когото Бахметьевъ не е могълъ лично да прегледа. При това Бахметьевъ употреби стара систематика и вмъкна въ списъка на пеперудитѣ срѣщащи се въ България, освенъ нѣкои грѣшно опредѣлени видове, а и нѣкои синонимни названия. Книгата на Бахметьева не можа да остане за дълго време настолна книга на българскитѣ ентомолози, не толкова поради нейнитѣ недостатъци, но главно поради обстоятелството, че две години по късно тя бѣ заменена съ друга много по-добра и умѣло написана, именно съ тая на професора D-r Hans Rebel, напечатана въ Аналитѣ на Виенския Естествено Исторически Музей, и носяща заглавие Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer I Teil: Bulgarien und Ostrumelien. Wien 1903.

Професоръ Ребелъ бѣ презъ онова време, а е и сега, единъ отъ най виднитѣ познавачи на пеперудната фауна на Балканския полуостровъ. Той подложи всичкитѣ събрани отъ Бехметьева данни на строга научна критика и лично прегледа при пребиването си въ България съществующитѣ тогава сбирки отъ пеперуди. Въ своята студия той постави само тия видове, срѣщането на които въ България бѣ напълно сигурно; а всички дори малко съмнителни видове той изключи отъ своя списъкъ. Ребелъ разработи при това не само групата *Macrolepidoptera*, както това направи Бехметьевъ, но и групата *Microlepidoptera* и съ това даде солидни основи за проучването и на тая група пеперуди у насъ. Ребелъ снабди своята студия и съ образцово разработена, за онова време, зоогеографска характеристика на България, каквато въ трудътъ на Бахметьева също така липсваше [2]).

[1]) За Българското Ентомологично Дружество вижъ статията на Д-ръ Ив. Бурешъ: Кратка история на Българското Ентомологично Дружество. — Известията на Бълг. Ентомолог. Д-во, кн. I. стр. 3—10. София 1924 год.

[2]) По подробно за Ребеловата студия и нейното значение за развитието на българската лепидоптерология, както и за Бахметьевата — Бабочки Болгаріи вижъ статията на Д-ръ Бурешъ: Бѣлѣжки изъ фауната на дневнитѣ пеперуди на България — Трудове на Бълг. Природоиз. Дружество кн. V, стр. 20—56. София 1912 година.

Студията на Ребела стана настолна книга на всички български лепидоптеролози и такава си остана до денъ днешенъ. Всички събрани по-късно пеперуди се сравняваха винаги съ тия описани въ тая студия и „нови за България видове“ се наричаха тия, които не сж споменати въ нея. Българскитѣ липидоптеролози възприеха и подраздѣленията, които Ребелъ даде за пеперудитѣ по отношение на тѣхното произхождение, а сжщо така и неговия начинъ на изложение. Безспорно е, че студията на Ребела даде голѣмъ подтикъ за правилното и строго-научно изследване на нашата пеперудна фауна.

Следъ напечатването на Ребеловата студия (1903 г.) се появиха бързо една следъ друга множество публикации, разглеждащи пеперудната фауна на България. Автори, които сж работили следъ това върху тая фауна сж: Михаилъ Аджаровъ, Порфирий Бахметьевъ, Иванъ Бурешъ, Александъръ К. Дрѣновски, Филипъ Грейвсъ, Крумъ Ивановъ, Дѣлчо Илчевъ, Андрей Марковичъ, Петъръ Петковъ, Хансъ Ребелъ и Петъръ Чорбаджиевъ. Числото на съставенитѣ отъ тѣхъ специални публикации по пеперудната фауна на България презъ последнитѣ 25 години е около 70. Освенъ това много сведения, за нѣкои нови видове сж дадени отъ тѣхъ въ съобщения правени въ Българското Ентомологично Дружество, а не малко сж и даннитѣ върху вреднитѣ за земледѣлскитѣ и горски стопанства пеперуди, дадени въ разнитѣ земледѣлски научни издания[1]). Въ всички тия публикации сж се натрупали множество нови данни, както за „нови за България видове“ неспоменати въ студията на Ребела, така и за нови находища на много известни отъ по-рано видове. Днесъ вече студията на Ребелъ не може да задоволи българскитѣ лепидоптеролози и се явява нуждата наново всички тия пръснати данни да бждатъ събрани въ една обща публикация, въ която да бждатъ дадени, както всички известни днесъ въ България видове пеперуди, така и находищата имъ.

Следъ като Ал. К. Дрѣновски въ единъ специаленъ трудъ озаглавенъ „Лепидоптерната фауна по високитѣ планини на България“ (1928) изложи вертикалното разпространение на пеперудитѣ въ България, налага се и съставянето на единъ специаленъ наученъ трудъ, който да разглежда хоризонталното разпространение на пеперудитѣ въ България. Това последното е и задачата на настоящата съставена отъ насъ публикация.

Причинитѣ, които ни подбудиха да съставиме тоя ни наученъ трудъ сж следнитѣ:

1. Поради голѣмото множество на сжществующитѣ днесъ, прѣстнати изъ разни наши и чужди списания публикации по пеперудната фауна на България, ориентирането изъ тая обширна литература става вече много трудно.

[1]) Особенно много сведения за вреднитѣ насѣкоми и специално пеперуди сж дадени въ Годишнитѣ отчети на Земледѣлческата опитна и контролна станция въ София и въ „Сведения по земледѣлието“ — периодически бюлетинъ издаванъ отъ Министерството на земледѣлието и държавнитѣ имоти (отъ 1920 година на самъ).

За лепидоптеролога днесъ е вече мѫчно възможно да каже, дали намѣрения отъ него видъ е констатиранъ вече въ България или не и кѫде у насъ той се срѣща.

2. Поради липса на единъ списъкъ, съдържащъ всичкитѣ намѣрени до сега въ България видове пеперуди, ние днесъ нѣмаме една обща представа за пеперудната фауна на България, а това пречи извънредно много за разработването на нѣкои отъ общо зоогеографско значение въпроси.

3. Поради липса на единъ каталогъ на богатитѣ сбирки отъ пеперуди съхранени въ Царската Ентомологична Станция, голѣмо множество данни за разпространението на пеперудитѣ въ България сѫ останали до сега неизвестни за ентомологичната наука. Оповестяването на тия данни е станало вече една необходимость.

Задачитѣ, които сме си поставили за разрешение съ настоящия трудъ, както и цѣлитѣ които сме желали да постигнемъ съ него, сѫ следнитѣ:

1. Да дадеме единъ пъленъ списъкъ на констатиранитѣ до сега въ предѣлитѣ на България (въ сегашнитѣ и граници) пеперуди, та отъ това да се получи една ясна картина за богатството на нашата пеперудна фауна.

2 Да посочиме разпространението изъ България на всѣки видъ пеперуда по отдѣлно, като укажеме всички находища въ които дадения видъ е констатиранъ до сега. Тия данни да почерпиме както отъ сѫществующитѣ на наше разположение лепидоптерологични сбирки, така и отъ сѫществующата литература.

3. Да дадеме единъ пъленъ списъкъ на публикациитѣ по пеперудната фауна, появили се въ печатъ до 1 януарий 1929 год., като изъ тая литература извлечеме всички данни отнасящи се до разпространението на пеперудитѣ въ България.

4. Да дадеме за всѣки видъ пеперуда срѣщаща се у насъ и общото нейно разпространение по земното кълбо, та отъ това да може да проличи какъвъ зоогеографски елементъ представлява тя за фауната на България. Отъ така полученитѣ данни би могли да се извлѣкътъ въ последствие и нѣкои общи зоогеографски заключения.

5. Да дадеме и кратки екологични данни за всѣки видъ, а именно: какви мѣста той предпочита, презъ кое време хвърчи, въ колко поколения презъ годината се появява и пр., данни които сѫ въ зависимость отъ климата на нашата страна.

На вариабилитета на отдѣлнитѣ видове ние не се спираме и затова не споменуваме за разнитѣ вариетети и аберации, въ които даденъ видъ е намѣренъ у насъ, нито пъкъ даваме морфологични описания на типичната форма или на нейнитѣ видоизмѣнения. Тия данни не сѫ предметъ на нашиятъ трудъ, тъй като той има за главна цель да покаже хоризонталното разпространение на пеперудитѣ въ България. Тия отъ видоветѣ обаче, които сѫ представени у насъ съ специални подвидове (*Subspecies*), тѣхъ означаваме съгласно приетата вече отъ интернационалнитѣ зоологически конгреси триномна номенклатура, напр. Erebia epiphron orientalis Elw., Satyrus actaea cordula F., Coenonympha typhon rhodopensis Elw. и пр.

За постигане на гореизложенитѣ цели ние използувахме отъ една страна всички богати сбирки отъ пеперуди съхранени въ Царската Ентомологична Станция и въ Царския Естествено-Исторически Музей, а отъ друга страна използувахме и всичката сѫществующа до 1 януарий 1929 год. литература по пеперудната фауна на България, която литература още отъ по-рано бѣ събрана отъ единия отъ насъ (Д-ръ Иванъ Бурешъ) въ специаленъ отдѣлъ на Царската Научна Библиотека. Списъка на тая литература даваме малко по долу.

Сбиркитѣ които ние използувахме въ пъленъ размѣръ, и които сѫщевременно критически прегледахме сѫ следнитѣ:

1. Сбирката отъ пеперуди събрани лично отъ Негово Величество Царь Фердинандъ I изъ България, Тракия, Македония и другаде.

2. Сбирката на Негово Величество Царь Борисъ III, на Неговия Братъ Князъ Кирилъ Преславски и на Тѣхни Царски Височества Княгинитѣ Евдокия и Надѣжда, сбирки съдържащи пеперуди събирани изъ разни кранща на България и особенно изъ парковетѣ на дворцитѣ Врана, Евксиноградъ, и по планинитѣ Рила и Родопи.

3. Материалитѣ отъ пеперуди събирани презъ последнитѣ 28 години отъ Д-ръ Иванъ Бурешъ и послужили му за съставяне на неговитѣ изброени по долу трудове по пеперудната фауна на България, Тракия и Македония. Тия материали сѫ събирани изъ многобройни находища, а главно изъ Рила планина, Витоша, Родопитѣ, Пиринъ, Стара-планина и по Черноморското крайбрѣжие.

4. Материалитѣ на покойния Дѣлчо Илчевъ, по които той е съставилъ своитѣ научни публикации по пеперудната фауна на Срѣдна-Гора, Странджа планина, Родопитѣ, Крѣсненското дефиле и на Айтоската околность.

5. Материалитѣ на Петъръ Чорбаджиевъ, по които той е съставилъ богатитѣ си приноси по пеперудната фауна на Бургаско и Сливенско.

6. Сбирката на покойния старъ ентомологъ-колекционеръ Йосифъ Хаберхауеръ отъ Сливенъ, които материали на времето сѫ били използувани отъ Проф. Х. Ребелъ при съставяне на неговата студия по пеперудната фауна на България.

7. Материалитѣ на Крумъ Ивановъ по които е съставенъ приноса му по пеперудната фауна на Ловчанско и Троянско.

8. Материалитѣ на Кръстю Тулешковъ по пеперудната фауна на Търновската околность.

9. Нѣколко по малки сбирки отъ пеперуди събирани отъ ентомолозитѣ Н. Недѣлковъ (въ южна България), Юлиусъ Милде (въ околноститѣ на гара Бѣлово), М. Аджаровъ (въ околноститѣ на Пловдивъ) и др.

Не сме имали възможность да прегледаме само сбирката на г-нъ Александъръ К. Дрѣновски, която е негова собственость и по която той е написалъ множество научни публикации по пеперудната фауна на нашитѣ високи планини. Понеже г-нъ Дрѣновски е добъръ познавачъ на пеперудната ни фауна, затова смѣтаме че указанитѣ отъ него видове сѫ точно опре-

дѣлени и като такива сме ги приели и въ настоящия трудъ. Имали сме обаче възможностъ да прегледаме сбирките на Андрей Марковичъ (пеперуди отъ Разградската околность) и на Професора П. Бахметьевъ (пеперуди отъ Софийската околность), които сбирки сж съхранени въ Зоологическия институтъ при Софийския университетъ.

При излагане на даннитѣ почерпени отъ казанитѣ сбирки и литература ние сме следвали следния планъ:

1. При систематичното подреждане на пеперудитѣ сме възприели систематиката изложена отъ двамата видни лепидоптерлози систематици O. Staudinger и H. Rebel въ тѣхния Catalog der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes. Не сме употрѣбили друга по нова систематика, защото никоя отъ употрѣбяванитѣ такива не е получила още по-широко приложение. Освенъ това въ всички сжществуващи за сега публикации по пеперудната фауна на България е прокарана именно казаната систематика на Staudinger и Rebel, която все още си остава най-употрѣбяваната (съ малки изключения) въ почти цѣла Европа.

2. Следъ латинското название на всѣки видъ сме дали въ скобки номера, подъ който тоя видъ е поставенъ въ казания каталогъ на Щаудингеръ и Ребелъ. Това правиме съ цель да посочиме както на общата литература отнасяща се до тоя видъ, литература цитирана въ казания каталогъ, така и да посочиме на синонимиката, която сжщо така е дадена тамъ.

3. Като уводъ къмъ всѣки видъ сме дали нѣкои кратки екологични и биологични бележки изобщо за вида: дали той живѣе въ планинитѣ или въ равнинитѣ, какви мѣста обитава, кога хвърчи и въ колко поколения презъ годината се явява. Тия сведения сме дали по личнитѣ наблюдения, на единъ отъ насъ (Д-ръ Бурешъ), а ако такива сме взели изъ литературата изрично сме отбелѣзали отъ где сме ги взели.

4. Следъ тия общи бележки сме посочили всички находища, въ които дадениятъ видъ е намѣренъ до сега въ България. Понеже често пжти тия находища сж многобройни, затова сме ги разпредѣлили на групи съгласно географското разпредѣление на България, а именно: а) Северна България (Дунавска България); б) Стара-Планина; в) Южна България съ Срѣдна-Гора; г) Родопи (отъ рѣка Марица къмъ изтокъ); д) Юго-Източна България съ Странджа планина; е) Юго-западна България съ планинитѣ Рила, Витоша, Люлинъ, Лозенъ, Верила планина, Осогово, Руй планина и пр.; ж) Българска Македония съ Крѣсненското дефиле, Пиринъ, Бѣласица, Огражденъ, Малашевска, Али-ботушъ планина и долината на р. Мѣста.

5. До всѣко находище сме поставили, въ съкратена форма, кой авторъ е констатиралъ въ това находище дадения видъ и где въ научната литература това е указано. Тия находища, отъ които въ сбиркитѣ на Царската Ентомологична Станция сж запазени доказателствени екземпляри, сж отбелезани съ съкращението „Е. С.“. При съкратеното цитиране на литературата сж отбелезани: автора на публикацията, годината презъ която е печатана тя, и страницата на която е дадено надлежното сведение. По тия съкращения лесно може да се намѣри въ дадения по долу списъкъ на

литературата (наредена въ хронологиченъ редъ) пълното заглавие на цитираната статия и названието на списанието въ което тя е публикувана.[1])

6. На кратко даваме и общото разпространение на всѣки видъ по отдѣлно като сведенията за това черпиме отъ най-новитѣ и известни съчинения по пеперудната фауна на Европа и на Палеарктичната область, а именно:

1. Lampert K.: Die Gross-schmetterlinge und Raupen Mitteleuropas. Stuttgart 1907. — 2. Osthelder L.: Die Schmetterlinge Südbayerns. München 1925. — 3. Petersen W.: Lepidopterenfauna von Estland. Teil I und II. Reval 1924. — 4. Rebel. H.: Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanhalbinsel. Teil I. II. III. Wien 1903, 1904 und 1913. — 5. Rebel H. Berges Schmetterlingsbuch. Neunte Auflage Stuttgart 1910. — 6. Rühl Fr.: Die palaearktischen Gross-schmetterlinge und ihre Naturgeschichte. Leipzig 1892-1895. — 7. Schawerda K.: I—IX Nachtrag zur Lepidopterenfauna Bosniens und der Herzegowina. Verhandl. zool. botan. Gesellsch. Wien 1908-1918. — 8. Seitz A.: Die Grossschmetterlinge der Erde. I Teil. Fauna Palaearctica. Stuttgart 1906-1913. — 9. Spuler A.: Die Schmetterlinge Europas. Stuttgart 1908-1910. — 10. Stauder H.: Die Schmetterlingsfauna der illyro-adriatischen Festland- und Inselzone. Zeitschrift wissensch. Insektenbiologie Berlin. Bd. XV 1919 — Bd. XXII 1927. — 11. Staudinger O. und Rebel H.: Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes. Berlin 1901. — 12. Tutt I. W.: A natural history of the British Butterflies. Vol. I, IV, IX, X. London 1905-1910. — 13. Verity R.: Rhopalocera palaearctica. Tom I. Florentia 1906-1912. — 14. Verity R. et Querci O.: An annotated list of the races & seasonal polymorphism of the Grypocera and of the Rhopalocera of Peninsular Italy. London 1923-1924.

Отъ полученото при преглеждането на тая литература общо разпространение на даденъ видъ ние вадиме заключение за фаунистичното му произхождение, по право какъвъ фаунистиченъ елементъ (сибирски, медитерански, ориенталски, ендемиченъ, понтийски и пр.) представлява тоя видъ въ нашата пеперудна фауна. Не винаги полученитѣ по тоя начинъ изводи съвпадатъ съ тия дадени отъ Ребелъ въ неговитѣ 3 цитирани студии по пеперудната фауна на Балканскитѣ земи.

Въ края на настоящия трудъ, който поради неговия не малъкъ обемъ ще излѣзе напечатанъ въ 3 последователни части, ще дадеме и една обща характеристика на пеперудната фауна на България.

---

[1]) Напримеръ съкращението: „Чамъ Курия въ Рила пл. (Е. С. 8 екз., 10 VIII 1909 на 1400 м. в., Илч.; Rbl. Stud I 189; Бур. 1912 стр. 50)" ще се чете по следния начинъ. Дадениятъ видъ пеперуда е била уловена въ мѣстностьта Чамъ-Курия въ Рила планина, отъ това мѣсто има запазени въ Царската Ентомологична Станция 8 екземпляра, тѣ сѫ уловени тамъ на 10 августъ 1909 година, на 1400 метра височина надъ морското равнище, ловилъ ги е ентомолога Дѣлчо Илчевъ; той самъ не е публикувалъ нищо за срѣщането на тоя видъ въ това находище; литературни сведения за това сѫ дадени отъ Dr Hans Rebel въ напечатаната презъ 1903 год. негова Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer I часть на стр. 189, а сѫщо така и въ статията на Д-ръ Ив. Бурешъ: Бележки изъ фауната на дневнитѣ пеперуди (Rhopalocera) на България, напечатана презъ 1912 год. въ Трудове на Българското Природоизпитателно Дружество кн. V; сведението е дадено въ тая статия на страница 50.

Списъкъ на научнитѣ трудове и статии по пеперудната фауна на България, напечатани презъ времето отъ 1.I.1902 до 1.I.1929 год.[1])

1902. Бахметьевъ, П.: Бабочки Болгаріи. — Труды Рускаго Энтомологическаго Общества. Томъ XXXV, стр. 356-466. Санктпетербургъ 1902. [Bachmetjew P.: Die Schmetterlinge Bulgariens. — Horae Societatis Entomologicae Rossicae. St. Petersburg 1902].

1903. Rebel, Dr. H.: Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. I. Teil. Bulgarien und Ostrumelien. — Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums. Bd. XVIII, p. 123-347. Taf. III. Wien 1903.

1904. Rebel, Dr. H.: Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. II. Teil, Bosnien und Herzegowina. — Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien. Bd. XIX p. 97-377. Taf. IV. und V. Wien 1904.

1906. Дрѣновски, Ал. К: Витоша и нейната пеперудна фауна. - Трудове на Българск. Природоизп. Друж. Кн. III. стр. 91-118, 1 фиг.. София 1906. [Drenowsky Al.: Das Witoscha-Gebirge und seine Schmetterlingsfauna — Arbeiten d. Bulg. Naturforsch. Gesell. Sofia 1906].

1906a. Дрѣновски, Ал. К.: Нѣкои нови и съ малко находища видове пеперуди (Macrolepidopterae) за България. — Периодич. списание. Кн. LXVII, стр. 570 607 съ 6 фотограф. таблици. София 1906. [Drenowsky Al.: Einige neue und von wenigen Fundorten bekannte Macrolepidopteren aus Bulgarien. — „Periodische Zeitschrift“. Sofia 1906].

1907. Малковъ, К.: Единъ приносъ къмъ изучване на врѣднитѣ насѣкоми по културнитѣ растения у насъ. — Трудове на Държ. землeдѣлч. опитна станция въ Садово. Кн. II, стр. 47-54. Пловдивъ 1907. [Malkow K.: Beitrag zur Kenntnis der schädlichen Insekten auf den Kulturpflanzen in Bulgarien. — Arbeiten der Staatl. landwirtsch. Versuchsstation in Sadowo].

1907. Bachmetjew, Dr. P.: Die neuen von A. Drenowsky in Bulgarien erbeuteten Lepidopteren. - Entomologisches Wochenblatt (Insekten-Börse) Jahrg. XXIV. p. 182. Leipzig. 1907.

1907. Дрѣновски, Ал. К.: Втори допълнителенъ приносъ къмъ пеперудната фауна на Витоша. — Сборникъ за народ. умотв. и пр. Кн. XXII, стр. 1-36. София 1907. [Drenowsky Al.: Zweiter ergänzender Beitrag zur Schmetterlings-Fauna des Witoscha-Berges. — Sammelwerk für Wissensch. und Literatur. Sofia 1907].

1908. Бурешъ, Ив.: Приносъ къмъ фауната на дребнитѣ пеперуди (Microlepidoptera) отъ Софийската околность. — Периодическо списание. Кн. LXIX (год. 20), № 3-4 стр. 292-304. София 1908. [Buresch Iw.: Beitrag zur Microlepidopteren-Fauna der Umgebung von Sofia. — Periodische Zeitschrift. Sofia 1908].

[1]) Списъци на по-старата литература по пеперудната фауна на България има въ цитиранитѣ на първо мѣсто монографии на Бахметьевъ отъ 1902 г. и на Rebel отъ 1903 г.

1909. Бахметьевъ, П.: Отчетъ о дѣятельности Болгарскаго Энтомологическаго Кружка въ Софіи за первую половину 1909 года. — Русское Энтомологическое Обозрѣніе. Т. IX. № 4, стр. 483-490. С. Петербургъ 1906 г. [Bachmetjew P.: Bericht über die Tätigkeit der Bulgarischen entomolog. Vereinigung in Sofia für das Jahr 1909 — Russische entomologische Umschau St. Petersburg 1909].

1909a. Бахметьевъ, П.: Къ вопросу о фаунѣ чешуекрылыхъ Болгаріи. — Русское Энтомологическое Обозрѣніе. Т. IX. № 3, стр. 278-289. С. Петербургъ 1909. [Bachmetjew P.: Zur Frage über die Lepidopterenfauna Bulgariens. — Revue Russe d'Entomologie. St. Petersburg 1909].

1909—1911. B. E. V.: Bulgarische Entomologische Vereinigung in Sofia - Entomologische Rundschau. Beilage: Entomologisches Vereinsblatt. Jahrg. 26 (1909) p. p. 10, 14, 18, 26, 28, 32, 36, 38, 40, 42, 47; Jahrg. 27 (1910) p. p. 2, 4, 13, 60, 92, 124, 140, 156, 180; Jahrg. 28 (1911) p. 16.

1909. Дрѣновски, Ал. К.: Изследвания върху пеперудната фауна на Рила планина. — Сборникъ за народни умотвор. и пр. Кн. XXV, стр. 1-22, съ 1 профилъ на Рила. София 1909. [Drenowsky Al. K.: Untersuchungen über die Schmetterlingsfauna des Rila-Gebirges. — Sammelwerk für Folklor, Wissensch. und Literatur. Sofia 1909].

1909a. Дрѣновски, Ал. К.: Нови и съ малко находища видове изъ пеперудната фауна на България. — Периодическо Списание Кн. LXX (год. 21), стр. 603-638, съ 4 таблици. София 1909. [Drenowsky, Al. K.: Neue und von wenigen Fundorten bekannte Arten aus der Lepidopterenfauna Bulgariens — Periodische Zeitschrift. Sofia 1909].

1909b. Drenowsky, Al. K.: Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des höchsten Teils des Zentral-Balkans (Stara-Planina) in Bulgarien. — Entomologische Rundschau. Jahrg. XXVI (1909) № 20 p. 120-121, № 21 p. 127-128; Jahrg. XXVII (1910), № 3 p. 17-18, № 4 p. 22-23. Stuttgart 1909—10.

1909. Марковичъ, А.: Пеперудната фауна въ Разградската околность.—Сборникъ за народни умотвор. наука и книжнина. Кн. XXV, стр. 1-38. София 1909. [Markowitsch A.: Die Schmetterlingsfauna der Umgebung der Stadt Rasgrad. — Sammelwerk für Volklor u. s. w. Sofia 1909].

1909. Недѣлковъ, Н.: Нашата ентомологическа фауна. — Архивъ на Министерството на Народното Просвѣщение. Год. I. кн. 3. стр. 83-135. София 1909. [Nedelkow N.: Unsere entomologische Fauna.—Archiv des Unterrichts-Ministeriums. Sofia 1909].

1910—1914. Б. Е. С.: Ентомологическа секция при Българското Природоизпитателно Дружество. Дейность презъ 1910, 1912 и 1914 год. — Трудове на Българск. Природоизп. Друж. София. Кн. V (1912) стр. 190-194; кн. VI (1914) стр. 122-127; кн. VII (1915) стр. 185-197. [Entomologische Section der Bulgar. Naturforsch. Gesellschaft: Bericht für das Jahr 1910, 1912 und 1914. — Arbeiten der Bulgar. Naturforsch. Gesellsch. Bd. V (1912) S. 190-194 u. s. w.].

1910. Drenowsky, Al. K.: Ueber die vertikale Verbreitung der Lepidopteren auf dem Ryla-Gebirge (2924) in Bulgarien. — Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie. Bd. VI. (1 Folge Bd. XV) 1910, Heft 3. p. 81—85, Heft 5, p. 174-177. Berlin 1910.

1910. Бурешъ, Ив.: — Приносъ къмъ пеперудната фауна на България. Периодическо списание, кн. LXXI (год. 22), № 7—8, стр. 521-556. София 1910. [Buresch Iw.: Beitrag zur Lepidopterenfauna Bulgariens. — Periodische Zeitschrift. Sofia 1910].

1910. Марковичъ, А.: Приносъ за пеперудната фауна на Родопитѣ. — Трудове на Българското Природоизп. Дружество. Кн. IV. Стр. 80—92. София 1913. [Markowitsch A.: Beitrag zur Lepidopterenfauna des Rhodope-Gebirges. — Arbeiten der Bulgar. Naturforschenden Gesellschaft. Sofia 1910].

1912. Бурешъ, Д-ръ Ив.: Бѣлѣжки изъ фауната на дневнитѣ пеперуди (Rhopalocera) на България. — Трудове на Българското природоизпитателно Дружество. Кн. V, стр. 20-56. София 1912. [Buresch Iw.: Notizen über die Rhopaloceren-Fauna Bulgariens. — Arbeiten der Bulg. Naturforsch. Gesell. Sofia 1913].

1912. Drenowsky, Al. K.: Zweiter Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des höchsten Teiles des Zentral-Balkans (Stara-Planina) in Bulgarien. — Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie. Bd VIII, (1 Folge Bd. XVII) 1912, Heft 10, p. 309-313. Heft 11, p. 340-344, Heft. 12, p. 367-371. Berlin 1912.

1913. Илчевъ, Дѣлчо: Срѣдна-Гора и нейната пеперудна фауна. — Списание на Българската Академия на Наукитѣ. Кн. VII, стр. 81-112. София 1913. [Iltschew D.: Das Sredna-Gora Gebirge und seine Lepidopterenfauna. — Zeitschr. d. Bulgar. Akademie der Wissenschaften. Sofia 1913].

1913. Rebel, Dr. H.: Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. III. Teil. Sammelergebnisse aus Montenegro, Albanien, Mazedonien und Thrazien. — Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien. Bd. XXVII, p. 281-334. Wien 1913.

1914. Бурешъ, Д-ръ Ив.: Бѣлѣжки изъ фауната на нощнитѣ пеперуди на България. — Трудове на Българското Природоизпит. Дружество. Кн. VI, стр. 39-98. София 1914. [Buresch Iw.: Notizen über die Nachtschmetterlingsfauna Bulgariens. — Arbeiten der Bulg. Naturforsch. Gesellsch. Sofia 1914).

1914. Drenowsky, Al. K.: Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Bulgariens. — Zeitschrift für wissenschaftl. Insektenbiologie. Bd. X. (1 Folge Bd. XIX), 1914, Heft 8/9 p. 272-273. Berlin 1914.

1914. Петковъ, Петъръ: Ентомологически бѣлѣжки. — Трудове на Българ. Природоизп. Друж. Кн. VI, стр. 99-104. София 1914. [Petkow P.: Entomologische Notizen. — Arbeiten der Bulg. Naturf. Gesell. Sofia 1914].

1915. Бурешъ, Д-ръ Ив.: Нощнитѣ пеперуди на България съ специаленъ огледъ върху врѣднитѣ видове. — Трудове на Българското Приро-

доизпитателно Друж. Кн. VII, стр. 9-100. София 1915. [Buresch Iw.: Die Nachtschmetterlinge Bulgariens mit besonderer Berücksichtigung der schädlichen Arten. — Arbeiten der Bulg. Naturf. Gesell. Sofia 1915].

1915 а. Бурешъ, Д-ръ Ив.: Приносъ къмъ пеперудната фауна на Тракия и Македония. Списание на Бълг. Академия на Науките. Кн. XII, стр. 37-54. София 1915. [Buresch Iw.: Beitrag zur Lepidopterenfauna Thraziens und Mazedoniens. — Zeitschr. d. Bulgar. Akademie der Wissenschaften Bd. XII, p. 37-54. Sofia 1915].

1915 б. Бурешъ, Ив. и Илчевъ, Д.: Втори приносъ къмъ пеперудната фауна на Тракия и Македония и съсѣднитѣ имъ земи. — Трудове на Бълг. Природоиз. дружество. Кн. VIII, стр. 151-197. София 1915. [Buresch Iw. und Iltschew D.: Zweiter Beitrag zur Erforschung der Lepidopterenfauna von Trazien, Mazedonien und der Nachbarländer. — Arbeiten d. Bulg. Naturf. Gesell. Sofia 1915].

1915. Илчевъ, Дѣлчо: Приносъ къмъ пеперудната фауна на Централнитѣ Родопи. — Трудове на Българск. Природоизп. Друж. Кн. VII стр. 161-169. София 1915. [Iltchew D.: Beitrag zur Lepidopterenfauna des Zentral-Rhodope-Gebirges. — Arbeiten d. Bulg. Naturforsch. Gesell. Sofia 1915].

1915. Петковъ, П. и Тодорова, В.: Макролепидоптерната фауна на Царибродско и Трънско. — Трудове на Българското Природоизпитат. Друж. Кн. VIII. стр. 128-147. София 1915. [Petkow P. und Todorowa W.: Beitrag zur Macrolepidopteren-Fauna der Umgebung von Tzaribrod und Tern. — Arbeiten d. Bulg. Naturf. Gesell. Sofia 1915].

1915. Чорбаджиевъ, П.: Приносъ къмъ фауната на голѣмитѣ и малкитѣ пеперуди на Бургаската околность. — Сборникъ на Българската Академия на Наукитѣ. Кн. V. стр. 1-78. София 1915. [Tschorbadschiew P.: Beitrag zur Macro- und Microlepidopteren-Fauna von Burgas. — Sammelwerk der Bulgar. Akademie der Wissenschaften. Sofia 1915].

1916. Rebel, H.: Beitrag zur Lepidopterenfauna Bulgariens.— Verhandl. der k. k. zool. botanisch. Gesellsch. Wien, Jahrg. 1916. p. (36)-(46). Mit einer Textfigur.

1918. Buresch, Dr. Iw.: Beitrag zur Lepidopterenfauna des Piringebirges (Pirin-Planina) in Mazedonien (Mit Taf. II-IV und 10 Abbildungen) – Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie. Bd. XIV, S. 97-107, 137-144, 224-231, 272-281. Berlin 1918-1919.

1919. Чорбаджиевъ, П.: Приносъ къмъ пеперудната фауна на градъ Сливенъ и околноститѣ му. — Списание на Българската Академия на Наукитѣ, кн. XVII, стр. 175-214. София 1919. [Tschorbadschiew, P.: Beitrag zur Schmetterlingsfauna der Stadt Sliven und ihrer Umgebung. —Zeitsch. d. Bulg. Akad. der Wissensch. Sofia 1919].

1920—1925. Б. Е. Д-ба: Българска Ентомологична Дружба. Съобщения отъ засѣданията. — сп. Естествознание и География. София. Год·

V (1920) стр. 75-78, 155-158, 237-239, 316-319, 397-400; Год. VI (1921) стр. 45-48, 127-128, 172-176, 221-222, 319-320, 368; Год. VII (1923) стр. 197, 246, 359; Год. VIII (1924) стр. 96, 127-128, 268-270; Год. IX (1925) стр. 127. [Bulgarische Entomologische Vereinigung: Sitzungsberichte in Zeitschrift „Naturwissenschaft und Geographie" Jahrg. V (1920) S. 75-78 u. s. w.)

1920. DRENOWSKY, AL. K.: Ein Beitrag zur Schmetterlingsfauna des Pirin-Malaschewska- und Belassitza-Gebirges in West-Trazien. Zeitschrift für wissenschaft. Insektenbiologie. Bd. XV. Heft 10-12 p. 231-246. Berlin 1920.

1921. Бурешъ, Д-ръ Ив.: Нови и рѣдки видове пеперуди намѣрени въ Тракия и Македония. — Списание на Българск. Акад. на Науките. Кн. XXIII, стр. 155-216. София 1921. [Buresch Iw.: Neue und seltene Schmetterlinge aus Trazien und Mazedonien. — Zeitschr. d. Bulgar. Akad. d. Wissenschaften. Sofia 1921].

1921. Бурешъ, Ив. и Илчевъ, Д.: Трети приносъ къмъ пеперудната фауна на Тракия и Македония. — Трудове на Бълг. Природ. Друж. кн. IX стр. 61—86. София 1921. [Buresch Iw. und Iltschew D.: Dritter Beitrag zur Erforschung der Lepidopterenfauna von Thrazien und Mazedonien. — Arbeiten der Bulg. Naturforsch. Gesell. Sofia 1921].

1921. DRENOWSKY, AL. K.: Zweiter Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Bulgariens. — Zeitschrift für wissenschaftl. Insektenbiologie, Bd. XVI. p. 163-164 Berlin 1921.

1921 Илчевъ, Д.: Приносъ къмъ пеперудната фауна на Кресненското дефиле. — Спис. на Българск. Акад. на Науките. Кн. XXIII. стр. 85-110. София 1921. [Iltschew D.: Beitrag zur Lepidopterenfauna der Kressna-Schlucht. — Zeitschr. der Bulg. Akad. d. Wissenschaften. Sofia 1921].

1921. Дрѣновски, Ал. К.: Приносъ къмъ Lepidopterae-ната (пеперудна) фауна на Пиринъ, Малашевска и Бѣласица планина въ западна Тракия. — Спис. на Българск. Акад. на Науките. Кн. XXIII, стр. 111-154. София 1921. [Drenowsky Al.: Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des Pirin-Malaschewska- und Belassitza-Gebirges in West-Thracien. — Zeitschr. d. Bulg. Akademie der Wissensch. Sofia 1921].

1921a. DRENOWSKY, AL.: Zur Lepidopterenfauna Mazedoniens. — Zeitschr für wissenschaftliche Insektenbiologie. Bd. XVI, p. 164-166. Berlin 1921.

1923—1928. Б. Е. Д-во: Българско Ентомологическо Дружество. Дейность презъ 1923, 1924, 1925, 1926/27 и 1928 год. Реферати и съобщения. — Известия на Българск. Ентом. Друж. Кн. I стр. 16—27; кн. II стр. 30—45; кн. III стр. 21—36; кн. IV стр. 12—24; кн. V стр. 17—21. София 1924—1928. [Bulgarische Entomologische Gesellschaft: Jahresbericht für 1923, 1924, 1925, 1926/27 und 1928 — Mitteilungen der Bul. Entomolog. Gesellschaft. Bd. I. S. 16-27 u. s. w.].

1923. Дряновски, Ал. К.: Върху некои нови пеперудни форми изъ България и Македония. — Трудове на Българ. Природ. Друж. Кн. X.

стр. 171-192. София 1923. [Drenowsky Al.: Über einige neue Schmetterlingsformen aus Bulgarien und Mazedonien. — Arbeiten der Bulg. Naturf. Gesselsch. Sofia 1923].

1923a. Дряновски, Ал. К.: Върху метаморфозата и биологията на три български пеперуди. — Трудове на Бълг. Природоизп. Друж. Кн. X. стр. 193-196. София 1923. [Drenowsky Al.: Über die Metamorphose und Biologie dreier bulgarischer Schmetterlinge. — Arbeiten der Bulg. Naturforsch. Gesell. Sofia 1923].

1923. Илчевъ, Д.: Приносъ къмъ пеперудната фауна на Айтоската околность. — Трудове на Българск. Природоизп. Друж. Кн. X. стр. 49-53. София 1923. [Iltschew D.: Beitrag zur Schmetterlingsfauna der Umgebung der Stadt Aitos. — Arbeiten der Bulg. Naturforsch. Gesell. Sofia 1923].

1923. Марковичъ, А.: Пеперуди отъ Родопитѣ. — Труд. на Бълг. Природоизп. Друж., Кн. X. стр. 121—141. София 1923. [Markowitsch A.: Schmetterlinge aus den Rhodope-Gebirgen. — Arb. Bulg. Nat. Gesellsch. Sofia 1923].

1923—1927. Св. Земл. — Чорбаджиевъ П.: Констатирани вредни насѣкоми и други животински неприятели по културнитѣ растения въ България презъ 1923, 1924, 1925, 1926 год. — Сведения по земледѣлието. Год. V стр. 6-25; Год. VI стр. 3-19; Год. VII стр. 20-68; Год. IX стр. 1-52. София 1924—1928. [Tschorbadschiew P.: Schädliche Insekten und andere tierische Feinde der Kulturpflanzen Bulgariens. — Landwirtschaftliche Nachrichten Jahrg. V. u. s. w. Sofia 1924-1928].

1923—1925. Отч. — Чорбаджиевъ, П.: Годишенъ отчетъ на Ентомологическата секция при Държавната земледѣлческа опитна станция въ София. — Годишенъ отчетъ на станцията за 1923 год., за 1924, за 1925. [Tschorbadschiew P.: Jahresbericht der entomologischen Abteilung der Staatlich-landwirtschaftlichen Versuchsstation in Sofia für die Jahre 1923, 1924, 1925.

1924. Аджаровъ, М.: Приносъ къмъ пеперудната фауна на Пловдивъ и околностьта му. — Трудове на Българ. Природоизп. Дружество. Кн. XI стр. 122-130. София 1924. [Adscharow M.: Beitrag zur Schmetterlingsfauna der Stadt Plovdiv und ihrer Umgebung. — Arbeit. d. Bulg. Naturforsch. Gesell. Sofia 1924].

1924. Дрѣновски, Ал. К.: Ново находище на вида Zerynthia (Thais) cerisyi God. — Спис. Естествознание и География. Год. VIII. стр. 339—340. София 1924. [Drenowsky, Al. K: Ein neuer Fundort des Schmetterlings Zerynthia (Thais) cerisyi God. — Estestwosnanije i Geographia. Jahrg. VIII p. 339—340. Sofia 1924].

1924. Илчевъ, Д.: Приносъ къмъ пеперудната фауна на българска Странджа планина — Трудове на Българското Природоизп. Друж., кн. XI стр. 167-183. София 1924. [Iltchew D.: Contribution à l'étude de la faune des papillons de la montagne Strandja. — Travaux de la Soc. bulgare des sciences naturelles. Sofia 1924].

1924. Чорбаджиевъ, П.: Бележки върху нѣкои животински неприятели по културнитѣ растения въ България презъ 1924, 1925, 1926 и 1927 год. — Известия на Българск. Ентомолог. Друж. кн II. стр. 57-61; кн. III стр. 115-134; кн. IV стр. 125-135. София 1925-1928 [Tchorbadschiew P.: Notitzen über einige tierische Feinde der Kulturpflanzen Bulgariens in den Jahren 1924, 1925, 1926, 1927. — Mitteilungen der Bulgar. entomolog. Gesellsch. Bd. II, III und IV. Sofia 1925-1928].

1925. Buresch, Dr. Iw.: Zwei in Europa selten vorkommende Arten der Schmetterlingsgattung Euchloë, nebst Beschreibung einer neuen Unterart Euchloë grüneri macedonica — Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft. Bd. II., s. 61—64. Sofia 1925.

1925. Drenowsky, Al. K.: Die Lepidopteren-Fauna der Zentral-Rhodopen in Bulgarien. — Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie. Bd. XIX. p. 233—238; Bd XX p. 1-5, 28-33, 39-44. Berlin 1925.

1925 a. Drenowsky, Al. K.: Die vertikale Verteilung der Lepidopteren in den Hochgebirgen Bulgariens. Mit 1 Kartenskizze und 1 Tabelle. — Deutsche Entomologische Zeitschrift. Jahrg., 1925, p. 29-75, 97-125. Berlin 1925.

1925 б. Дрѣновски, Ал. К.: Върху пеперудната фауна на юго-западна Македония. — сп. Естествознание и География. год. IX, стр. 190—191. София 1925. [Drenowsky, Al. K.: Über die Schmetterlings fauna Mazedoniens. — Estestwosnanije i Geographia. Jahrg. IX, p. 190—191 Sofia 1925].

1925. Чорбаджиевъ, П.: По-важнитѣ вредни насѣкоми за горската дървесна растителность въ България. — Сведения по земледѣлието. Год. VI, стр. 54—59. София 1925. [Tschorbadschiew, P: Die wichtigsten schädlichen Forstinsekten Bulgariens. — Landwirtschaftliche Nachrichten. Jahrg. VI, s. 54—59. Sofia 1925].

1926. Buresch, Dr. Iv. und Arndt, W.: Die Glazialrelicte stellenden Tierarten Bulgariens und Mazedoniens.— Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere. Bd. 5, S. 381-405. Leipzig 1926.

1926 a. Бурешъ, Д-ръ Ив.: Приносъ къмъ пеперудната фауна на парка Евксиноградъ при Варна. — Известия на Българското Ентомолог. Д-во. Кн. III, стр. 157-192. София 1926. [Buresch Iw.: Beitrag zur Schmetterlingsfauna vom Schlosspark Euxinograd bei der Stadt Varna am Schwarzen Meer. — Mitteil. der Bulg. Entomolog. Gesell. Sofia 1926].

1926. Дрѣновски, Алекс. К.: Осогова планина въ пеперудно отношение. — Спис. Естествознание и География. Год. XI. Кн. 1—2, стр. 59-60. София 1926. [Drenowsky Al.: Das Ossogovo-Gebirge in lepidopterorologischer Beziehung. — Zeitschr. „Naturforschung und Geographie". Bd. XI. Sofia 1926].

1926. Ивановъ, Крумъ.: Приносъ къмъ пеперудната фауна на Ловечъ, близката му околность и Троянския Балканъ. – Известия на Българското Ентомологич. Друж. Кн. III., стр. 211-224. София 1926. [Ivanow, Kr.: Beitrag zur Schmetterlingsfauna der näheren Umgebung der Stadt Lo-

wetsch und des Trojan-Balkans. — Mitteil. der Bulg. Entomol. Gesellsch. Sofia 1926].

1926. Warren, B. C.: Monograph of the tribe Hesperiidi (european species) with revised classification of the subfamily Hesperiinae (palaearctic species) based on the genital armature of the males. — Transactions of the Entomolog. Society of London. Vol. 74. p. 1-170. London 1926.

1927. Дрѣновски, Ал. К.: Нови находища на видове пеперуди изъ България и Македония. — Сп. Естествознание и География. Год. XI. кн. 5/6, януари и февруари 1927, стр. 187-188. София. 1927. [Drenowsky Al. K.: Neue Schmetterlingsarten aus Bulgarien und Mazedonien. — Ztschr. „Estestwoznanije i Geographia“. Sofia 1927].

1928 Graves, P. P.: Collecting in Bulgaria, 1925 and 1927. — Entomologist's Record. Mai, Juni 1929, p. 65-67, 81-84. London 1928.

1928a. Graves, P. and Hemming, A.: The geographical variation of Lycaena virgaureae Linn. — The Entomologist. Vol. LXI p. 15—31, 56—62, 86—90, 104—109, 128—135. London 1928.

1928. Дрѣновски, Ал. К.: Лепидоптерната фауна по виссокитѣ планини на България. — Сборникъ на Българск. Академия на Наукитѣ. кн. XXIII стр. 1-120. София 1928. [Drenowsky Al. K.: Die Lepidopterenfauna auf den Hochgebirgen Bulgariens. — Sammelwerk der Bulg. Akad. d. Wissenschaften Sofia 1928].

1928. Русковъ, М.: Нѣкои вредни за нашитѣ гори насѣкоми, констатирани презъ 1927 год. — Известия на Българск. Ентомологическо Дружество. Кн. IV, стр. 57—64. София 1928. [Russkow, M.: Einige schädliche Forstinsekten, die in den Wäldern Bulgeriens während des Jahres 1927 festgestellt wurden. — Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft Bd. IV, s. 57—64. Sofia 1928].

1928. Чорбаджиевъ, П.: Приносъ къмъ пеперудната фауна на Свиленградско. — Трудове на Бълг. Природоизп. Друж. кн. XIII, стр. 173-182. София 1928. [Tschorbadschiew, P.: Beitrag zur Lepidopterenfauna der Umgebung von Swilengrad. — Arbeiten der Bulg. Naturforschenden Gesell. Bd XIII, s. 173-182. Sofia 1928].[1])

---

[1]) Въ горeизложения списъкъ сѫ помѣстени само специалнитѣ фаунистични трудове третиращи разпространението на пеперудитѣ въ България. Трудове, които разглеждатъ биологията на отдѣлнитѣ видове, особенно пъкъ на вреднитѣ за културнитѣ растения въ България сѫ цитирани на надлежното мѣсто въ настоящия трудъ, при разглеждането на тия видове. Горе сме помѣстили само сборнитѣ публикации на П. Чорбаджиевъ върху констатиранитѣ въ България презъ последнитѣ 5 години вредни насѣкоми. Не сме споменали въ тоя списъкъ нѣкои малки публикации имащи характеръ на предварителни съобщения, които по-късно сѫ били развити въ специални научни трудове.

ЧАСТЬ I.

RHOPALOCERA (Дневни пеперуди)

Групата *Rhopalocera* дневни пеперуди, обхваща, съгласно систематиката прокарана отъ Dr. O. Staudinger и Prof. H. Rebel въ Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes (Berlin 1901), семействата: *Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae Libytheidae, Erycinidae, Lycaenidae* и *Hesperiidae*.

Числото на видоветѣ дневни пеперуди, които Бахметьевъ посочи въ своята монография „Бабочки Болгарии" (1902) като срѣщащи се въ тогавашнитѣ предѣли на България бѣ 160 (безъ вариететитѣ и аберациитѣ). Това число въ сжщность е по малко, тъй като Бахметьевъ вмъкна въ своя списъкъ и нѣкои видове пеперуди, които бѣха грѣшно опредѣлени.

Професорътъ H. Rebel въ монографията си Studien über die Lepidopterenfauna der Balkaländer (I. Teil 1903) посочи 162 видове дневни пеперуди срѣщащи се въ България и изказа съмнение и изключи изъ списъка на Бахметьева 18 видове *Rhopalocera*, срѣщането на които въ България не бѣ сигурно доказано. Тия видове сж:

1. *Pieris ergane* H. G., по-късно намеренъ въ нѣколко находища.
2. *Euchloë euphenoides* Stagr., посоченъ грѣшно вмѣсто ♀ *cordamines*.
3. *Colias chrysotheme* Esp., посоченъ грѣшно вмѣсто пролѣтна форма отъ Colias edusa.
4. *Colias erate* Esp., грѣшно даденъ вмѣсто ♂ *Colias hyale*.
5. *Colias hyale hybr. sareptensis* Stgr., грѣшно даденъ вмѣсто ♂ *Col. hiale*.
6. *Colias thysoa* Men., грѣшно даденъ вмѣсто *Col. myrmidone balcanica* Rbl.
7. *Gonepteryx farinosa* Z., грѣшно даденъ вмѣсто ♀ *G. rhamni* L.
8. *Charaxes jasius* L. грѣшно указанъ отъ Пигулевъ; има го въ Ю. Тракия.
9. *Melitaea parthenie* Bth., погрѣшно даденъ вмѣсто *M. aurelia* Nich.
10. *Erebia arete* F., погрѣшно даденъ, по указания на Хр. Пигулевъ.
11. *Erebia manto* Esp., не се срѣща въ България.
12. *Erebia ceto* Hb. и var *phorcis* Frr. не се срѣща по Рила, но го има въ Централния Балканъ.
13. *Satyrus anthe* O., погрѣшно даденъ вмѣсто *Sat. briseis* L.
14. *Epinephele ida* Esp., погрѣшно даденъ вмѣсто ♀ *E. tithonus* L.
15. *Coenonympha amaryllis* Cr., не се срѣща въ България.
16. *Coenonympha dorus* Esp., не се срѣща въ България.
17. *Chilades trochylus* Frr., не се срѣща въ България.
18. *Thestor nogelli* H. S. има го въ Добруджа, но не въ България.
19. *Lycaena tiresias* Rott. = *L. argiades* Pall.
20. *Lycaena actis* H. S., погрѣшно вмѣсто *Cyan. argiolus* L.

На това извършено отъ Ребела критическо пресѣване на видоветѣ пеперуди срѣщащи се въ България, Бахметьевъ направи възражения въ статията си отъ 1909 год. и възстанови наново като положително срѣщащи се въ

България, покрай другитѣ видове и следнитѣ 2 вида дневни пеперуди: *Pieris ergane* H. G. и *Erebia ceto var. phorcis* Frr.

А ентомолозитѣ отъ по-ново време констатираха още 21 нови видове пеперуди отъ групата *Rhopalocera*, които не бѣха известни на Rebel'a.

Тия неспоменати въ Rebel'овата студия по пеперудната фауна на България видове сѫ:

1. PIERIS ERGANE H. G. (Бахметьевъ 1909 стр. 179; Рила, Родопи).
2. COLIAS ERATE Esp. (Чорбаджиевъ 1915 стр. 11; Бур. 1926 стр. 170; отъ Бургасъ и Варна).
3. MELITAEA MATURNA L. (Марковичъ 1909 стр. 8; отъ Разградъ).
4. MELITAEA ARDUINA RHODOPENSIS Frr. (Бурешъ 1929; отъ Дели Ормана).
5. MELITAEA PARTHENIE Bkh.(Марковичъ 1909 стр. 8; отъ Разградъ).
6. ARGYNNIS APHIRAPE Hb. (Дрѣновски 1928 стр. 25; отъ Центр Балканъ).
7. EREBIA ERIPHYLE Fn. (Rebel 1916 p. 37; отъ Родопитѣ или Рила).
8. EREBIA CETO Hb. и var phorcis Frr. (Drenowsky 1909 p. 121; отъ Центр. Балканъ).
9. EREBIA PRONOE Esp. (Дрѣновски 1906 стр. 580 отъ Рила; Бурешъ 1912 стр. 47; отъ Витоша).
10. EREBIA GORGE PIRINICA Bur. (Дрѣнов. 1909 стр. 634 отъ Рила; Бур. 1920 отъ Пиринъ).
11. SATYRUS ANTHELEA AMALTHEA Friv. (Buresch 1918 p. 231; отъ Кресненското дефиле).
12. SATYRUS FATUA SICHEA Ld. (Buresch 1918 p. 229; отъ Кресненско дефиле).
13. PARARGE ACHINE Sc (Марковичъ 1904 стр. 26; отъ Разградъ).
14. COENONYMPHA OEDIPPUS Fr. (Чорб. 1915 стр. 17; отъ Бургасъ).
15. LYCAENA THERSITES Cant. (Graves 1918 p. 81; отъ Люлинъ пл.).
16. LYCAENA ARCAS Rott. (Дрѣновски 1907 стр. 8; Софийско, Люлинъ пл.).
17. HETEROPTERUS MORPHEUS Pall. (Недѣлковъ 1909 стр. 49; отъ Свищовъ).
18. HESPERIA TESSELLUM Hb. (Чорбаджиевъ 1915 стр. 22; отъ Бургасъ).
19. HESPERIA ARMORICANUS Obth. (Бурешъ 1929; отъ Крѣсненското дефиле).
20. HESPERIA FRITILLUM Hb. (Rebel; Z. в. G. 1914. p. 195; Софийско).
21. THANAOS MARLOYI Bsd. (Бурешъ, Б. Е. Д. 1928; Крѣсненско дефиле).

Днесь пеперудната фауна на България брои 181 видове дневни пеперуди, отъ които като не напълно сигурно доказани трѣбва да смѣтаме *Vanessa l-album* Esp., *Melitaea parthenie* Bkh. и *Erebia eriphyle* Fr., а липсватъ доказателствени екземпляри за *Lycaena arcas* Pall и *Heteropterus morpheus* Pall.

Сбиркитѣ отъ дневни пеперуди (Rhopalocera) съхранени въ Царската Ентомологична Станция съдържатъ надъ 20,000 екземпляри дневни пеперуди ловени въ България. Тия сбирки съдържатъ всички познати до сега въ нашата страна дневни пеперуди, съ изключение на споменатитѣ 5. Възъ основа главно на тия сбирки е съставенъ настоящиятъ ни трудъ.

Царска Ентомологическа Станция
София, 1 юлий 1929 год.

I. Семейство **PAPILIONIDAE.**

1. **Papilio podalirius L.** (Stgr. Rebl. Cat. № 1).

Тая пеперуда се срѣща изъ България главно изъ тия мѣста, въ които се садятъ овощни дървета или пъкъ тамъ дѣто расте глогътъ (Crataegus). Гжсеницата ѝ се храни съ листата на тия дървета, и затова пеперудата не се срѣща високо въ планинитѣ (до 1400 м.). Появява се презъ годината въ 2 добре разграничени поколения: едно пролѣтно презъ месецъ май и едно лѣтно презъ юлий.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. при Бѣла-Слатина (Е.С., 15. VII. 1922, Иванв.); 2. Плѣвенъ (Е.С., 18. IV. 1907, Бурешъ); 3. Ловечъ (Е.С., 8. V. 1916, 10. VII. 1922, 6. VIII. 1915; Иванв. 1926 стр. 213); 4. Търново при Хисаря (8. VII. 1911, Н. В. Царь Фердинадъ I.) и Преображенски монастиръ (4. VII. 1911 и 2. VIII. 1912 Н. В. Царь Ферд.); 5. Свищовъ (Недѣлк. 1909 стр. 45); 6. При Преславъ (Е. С., 11. V. 1928, Тул.); 7. Русе (Rebel. Stud. I. p. 156); 8. Разградъ (Марк. 1909 стр. 5; Rbl. Stud. I. p. 156); 9. Въ Делц-Орманъ при Демиръ-Баба-Теке (Е. С., 6. VII. 1923, Н. В. Царь Борисъ III); 10. При града Варна (Rbl. Stud. I. 156) и въ парка Евксиноградъ (Е. С., 5. IV. 1925, Н. В. Царь Борисъ III; Бур. 1926 стр. 166); 11. По севернитѣ склонове на Балкана при гара Мездра (Е.С., 24. VIII. 1918 Илч.), гара Романъ (Е.С., юлий 1917, Илч.), при гр. Орхание (Е С., 26. VII. 1916) и около Троянския монастиръ (Е.С., 31. VIII. 1919, Ивановъ 1926 стр. 213).

Южна и Ю.-Ист. България: 1. При гара Сарамбей (Е.С., 4. V. 1908); 2. При Пловдивъ (Е.С., 7. и 8. IV. 1916, Н. В. Царь Фердинандъ; Адж. 1924 стр. 123); 3. Царската Кричимска курия при Пловдивъ (Е.С., 25. VI. 1912, Бур.); 4. При гр. Чирпанъ (Нед. 1909 стр. 45); 5. При Стара-Загора (Нед. 1909 стр. 45); 6. Сливенъ (Е.С., 16 екз , Чорб. 1919 стр. 182; Rebl. Stud. I. p. 156; 23. V. 1911 Н .В. Царь Ферд.); 7. Около Калоферския монастиръ до 1500 м. вис. (Drenw. 1909 p. 121); 8. Въ Шипченския проходъ (Rbl. Stud. I. p. 156); 9. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 174); 10. при Бургасъ (Е.С., априлъ-юлий 1910; Чорб. 1915 стр. 8; Rbl. Stud. I. p. 156); 11. При гр. Созополъ (Е.С., 17. VIII. 1920 Илч.); 12. При гр. Айтосъ (Е.С., 9. IV. 1915, Илч. 1923 стр. 50); 13. Въ Странджа планина (Е.С., 28. V. 1923, 15. VII. 1920, Илч. 1924 стр. 172); 14. Срѣдна-Гора (Илч. 1913 стр. 91).

Родопскитѣ планини: 1. При бани Костенецъ на 1000 м. (Е.С., 3. V. 909; 1. VII. 912 Бур.); 2. При гара Бѣлово (Е.С. 11 екз., Милде); 3. Въ дефилето Ели-Дере (Е.С., 3. V. 1909 Бур.); 4. Въ Централни Родопи при с. Хвойна (Марк. 1922 стр. 124), Чепеларе (Илч. 1915 стр. 163), по Илинъ върхъ (Марк. 1910 стр. 2), до 1400 м. височ. (Drenw. 1925 p. 2).

Юго-Западна България: 1. При гр. Трънъ и Царибродъ (Петк. 1915 стр. 132); 2. При гара Драгоманъ (Е.С., 2. IV. 1922 Ивановъ); 3. При гара Земенъ и въ дефилето на р. Струма (Е.С., 21. VI. 1917 Дрѣнски); 4. Въ гр. София и околноститѣ ѝ (с. Банки 16. VII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; изъ парка Врана 31. VI.1924, 17. VII. 1916 отъ Царь Фердинандъ I.; 5. V. и 29. VI.

1908 отъ Н. В. Царь Борисъ III); 5. Лозенъ планина при Германския монастиръ (Е.С., 18. VII. 1911 А. Урумова); 6. Плана пл. при с. Кокаляне (Е.С., 7. IV. 1922, Илч.); 7. Въ подножието на Витоша пл. (с. Княжево 15. V. 1907 Бур.; с. Бистрица на 1200 м. височ., 10. VII. 1916); 8. Въ подножието на Рила пл. въ Чамъ-Курия (Е.С., 18. VI. 1911 отъ Н. В. Царь Фердинадъ I; 10. VII, 1. VIII. 1922 на 1400 м. височ. Бур.; сѫщо и Дрѣнв. 1909 стр. 13) и въ мѣстностьта Овнарско (Е. С., 4. VII. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III. на 1300 м. вис.).

Българска Македония: 1. По Пиринъ пл. при. с. Банско (20. VIII. 1926, Бур.); 2. Въ Кресненското дефиле (при гара Крупникъ 10. IV. 1916 Князъ Кирилъ; Bur. 1918 p. 139; Илч. 1921 стр. 89); 3. При Св. Врачъ и с. Старчево (Дрѣнв. 1921 стр. 120); 4. При гр. Петричъ (13. V. 1921 Бур.).

Общото разпространение на *Papilio podalirius* обхваща Срѣдня и главно южна Европа, умерената зона на Азия отъ Мала-Азия чакъ до Китай. Има го и въ северна Африка. Това разпространение показва че тоя видъ има ориенталско произхождение.

2. **Papilio machaon** L. (4).

Докато предишниятъ видъ *Papilio podalirius* е привързанъ повече къмъ населенитѣ мѣста въ равнинитѣ, тамъ дѣто се отглеждатъ овощни дървета, тоя видъ е разпространенъ както въ равнинитѣ така и въ планинскитѣ мѣста. Това се дължи на обстоятелството че растенията, съ които се хранятъ гѫсеницитѣ му сѫ видовѐ отъ семейство *Umbeliferae*, които сѫ разпространени както въ равнинитѣ така и по височинитѣ на планинитѣ. На Рила пл. *Papilio machaon* се срѣща до 1900 м. височина надъ морското равнище, обаче има го и по Черноморския брѣгъ при Варна и Бургасъ. Явява се въ 2 поколения презъ годината: първото презъ месецъ май, а второто презъ юлий — августъ.

Въ България тоя видъ е разпространенъ въ:

Северна България: 1. Плѣвенъ (Е.С., Недѣлк.); 2. Ловечъ (Е.С., 19. VIII. 1921, Ивановъ 1926 стр. 212); 3. Търново (Е.С., 24. VI. 1918, 7. VII. 1917 отъ Н. В. Царь Фердинадъ I; Бур. 1912 стр. 31); 4. Свищовъ (Недѣлк. 1909 стр. 45); 5. Русе (Rbl. Stud. I. p. 157); 6. Разградъ (Марк. 1909 стр. 5); 7 При Варна и въ парка Евксиноградъ (Е.С., 12. VII 1911; Бур. 1926 стр. 167).

Южна и юго-източна България: 1 При Татаръ-Пазарджикъ (Недѣлк. 1909 стр. 45); 2. Панагюрище. (Илч. 1913 стр. 31); 3. Царската Кричимска курия при Пловдивъ (Е.С, 13. VI. 1917, 27. IV. 1920 Илч.); 4. По тепетата въ гр. Пловдивъ (Адж. 1924 стр. 123); 5. При с. Папазлий (6. IV. 1924 отъ Н. В. Царь Борисъ III); 6. Стара-Загора (Недѣлк. 1909 стр. 45); 7. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 174); 8. Сливенъ (Е.С., мартъ — априлъ 1911 отъ Чорб.; Rbl. Stud. I. 157); 9. Въ околноститѣ на гр. Бургасъ (Е С., обикн., 1 мартъ до септември. 1910-1913 год.; Чорб. 1915 стр. 8; Graves 1928 p. 81); 10. При Созополъ (Недѣлк. 1909 стр. 45); 11. При Ахтополъ (Илч. 1924 стр. 172); 12. При Калоферъ до 1500 м. височ. (Drenw. 1909 p. 121).

Родопскитѣ планини, не рѣдко презъ цѣлото лѣто: 1. При с. Голѣмо Бѣлово (Е.С., 11 екз. отъ Милде); 2. При Бачковския монастиръ (Бур. 1912

стр. 3; 12. V. 1926 отъ Н В. Царь Борисъ III); 3. По Илинъ-върхъ (Марк. 1910 стр. 2); 4. При Нареченскитѣ бани, Хвойна и Чепеларе (Марк. 1923 стр. 124); 5. При с. Лъджане (Марк.); 6 Въ Ели-дере (10. V. 1909, Бур.); 7. Бани Костенецъ (28. V. 1909, Бур. 1912 стр. 33).

Юго западна България: 1. При гр. Трънъ (Петк. 1915 стр. 132); 2. Хисаря при Кюстендилъ (Е.С., 13. V. 1910 Илч., Бур. 1912 стр. 33); 3. Царската Ботаническа Градина въ София (Е.С., 3 екз., Бур. 1912 стр. 31); 4 Парка Врана при София (Е.С., 10. VI. 1912 и 3. VII. 1924 Н. В. Царь Борисъ III; 13. IV. 1918 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; Бур. 1912 стр. 31); 5. Витоша пл. при Драгалевски монастиръ (рѣдко Бур., Дрѣнв. 1906 стр. 102); 6. Рила планина въ мѣстностьта Чамъ-Курия (25. VII. 1921, 29. V. 1923 на 1900 м. вис. Бур. 1912 стр. 31) и при Чадъръ-тепенски езера 2300 м. (Е.С., 29. VII. 1925 Бур.).

Българска Македония: 1. Кресненско дефиле (Е.С. 3 екз., 5. VII. 1917 Илч. 1921 стр. 89; Дрѣнв. 1921 стр. 120); 2. Ливуново (6. VIII. 1915 отъ Н. В. Царь Борисъ III; Бур. 1918 стр. 139); 4. Мелникъ (6. VI. 1916); при с. Петрово (Е.С., 6. VI. 1916, Н. В. Царь Борисъ III).

Общото разпространение на *Papilio machaon* обхваща цѣлата Палеарктическа область като на северъ достига чакъ до Норвегия, Камчатка, Лапландия и Аляска, а на югъ до Сахарскитѣ оазиси и Египетъ. Има го и въ Канада и Американскитѣ Съединени Щати. Сибирски елементъ въ фауната на България.

3. **Thais cerisyi ferdinandi** Stich. (49).

Въ Европа тая пеперуда е разпространена само въ България, Тракия, Македония и Албания. Тя е една отъ най-характернитѣ за фауната на България дневна пеперуда. Срѣща се локално въ ограничени мѣстности и то повече въ южна, отколкото въ северна България. Особено много я има въ подножието на Родопитѣ. Равниненъ видъ; хвърчи на мѣстовисочина 10—900 м. надъ морското равнище и то главно тамъ дето се култивира лозата. Предпочита хълмисти, изложени на припекъ мѣста. Има мѣстности въ България дето тая пеперуда не се срѣща, напр. Софийско, Самоковско и Варненско. Явява се въ 1 поколение презъ годината, което хвърчи отъ края на месецъ априлъ до началото на юний.

Познати за сега находища въ България сѫ:

Северна България: 1. Изъ околноститѣ на гр. Русе (Rbl. Stud. I. p. 157); 2. Дели Орманъ при Махзаръ-Паша-Теке (Е.С., 4 екз. 3. VI. 1926 уловени отъ Н. В. Царь Борисъ III); 3. Разградъ (Е.С., 2-20. V. 1907, Марк. 1909 стр. 3); 5. Шуменъ (Е.С., начало май, Марк.); 5. Търново при Преображенски монастиръ и Св. Троица (Е.С., май 1899 год. отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; Rbl. Stud. I. p. 157; 12. VI. 1928 Тулешковъ); 6. Плѣвенъ (Е.С., май 1906 Бур.) и околноститѣ му, гара Две-Могили и Гривица (Дрѣнов. 1924 стр. 339); 7. при гр. Враца (Е.С., Недѣлк.); гара Романъ (Е.С., май 1913, Илчевъ); 8. при с. Своге въ Искърския проломъ (Дрѣнов. 1924 стр. 339).

Южна България: въ подножието на Балкана 1. при гр. Сливенъ (Е. С. 30 екземпляра отъ Черковната курия и Кушъ-Бунаръ ловени презъ май;

Rbl. Stud. I. 157; Чорб. 1919 стр. 182, Бур.); 2. Казанлъкъ (Rbl.); 3. Шипка (E.C., 1. VI. 1924 Бур., 21. VI. 1896 Rbl. Stud. I 157); 4. Калоферски монастиръ на 500 м. височ. (начало юний, Drenow. 1912 p. 311); 5. При гр. Чирпанъ (Е. С., Недѣлк 1909 стр. 45; Илч. 1913 стр. 91) и гара Поповци (Димитровъ, Е. Д-во 1914 стр. 189); 7. Въ юго-источна България при гр Бургасъ (при с. Пода, „твърде рѣдко", 2 екз. E.C., 22. V. 1910; Чорб. 1915 стр. 8); 8. Въ подножието на Странджа планина: при с. Кюприя, Василико, с. Мързево, Бродилово и Равна-Гора (края на май, Илч. 1924 стр. 172).

Подножието на Родопитѣ: 1. При Пашмаклий (Е. С., 14. VI. 1916 ловени отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.); 2. Кърджалий (E.C., 10. VI. 1928, Гоговъ); 3. При гр. Хасково (Бур. 1912 стр. 34); 4. Въ гр. Пещера (E.C., 6 екз., 28. V. 1905, Бур. 1912 стр. 34) и при с. Братцигово (Бур. 1912 стр. 34); 5. При гр Станимака (Е. С., 21. IV. 1906, ловени отъ Н. В. Ц. Фердинандъ I; Бур. 1912 стр. 34); 6. При Бачковския монастиръ (E.C., 1. V. 1909, Бур.); 7. При селата Фердинандово, Бѣлащица и Перущица (E.C., май 1903, ловени отъ Н. В. Ц. Фердинандъ I); 8. Въ дефилето Ели-Дере (11. V. 1924, Бурешъ); 9. Гара Бѣлово (E.C., Бур.); 10. При гара Сестримо (E.C., 28. IV. 1911 и 25. V. 1911 Бур. Е. Д-во 1909 стр. 488).

Юго-Западна България: 1. При гр. Кюстендилъ с. Своляно (E.C., 30. IV. 1909 Илчевъ); 2. въ долината р. Струма отъ гр. Дупница чакъ до гр. Петричъ и Мелникъ. Познати находища изъ тая долина сѫ: баиритѣ около гр. Дупница (E.C., 3. VI.1905, Бур. 1912 стр. 34; Rbl. Stud. I. 157, на 555 м. височ.); 3. При с. Рила и Кочариново (5. VI. 1899, Rbl. Stud. I. 157, Бур.); 4. Въ Крѣсненското дефиле (Е. С., 20 екземпл., Bur. 1918 p. 139; Илч. 1921 стр. 90; при Шейтанъ-дере на 8. VI. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III, 8 екз.); 5. При Св. Врачъ (Дрѣнов. 1921 стр. 120); 6. При с. Левуново (Е. С., 12. V. 1916 отъ Н. Ц. В. Князъ Кирилъ); 7. при гр. Петричъ (Е. С., 20 май 1917 отъ Н. В. Царь Борисъ III; Бур. 1921 стр. 80); 8. При гр. Мелникъ (Е. С., 7 юний 1916 ловени отъ Н. В. Царь Борисъ III).

Центъра на разпространението на тая пеперуда е Мала-Азия. Въ Европа тя се срѣща само въ не голѣма часть отъ Балканския полуостровъ именно въ България, Тракия, Македония и Албания. Не се срѣща въ старитѣ граници на Гърция (има я обаче на О-въ Критъ и Родосъ) и въ цѣла Югославия безъ Македония. Оттатъкъ Босфора я има, освенъ въ Мала-Азия още и въ Сирия, Палестина, Персия, Армения и Транскавказия. Ориенталски елементъ въ фауната на България.

4. **Thais polyxena** Schiff. (10).

Тая пеперуда се срѣща изъ равнинитѣ и въ подножието на планинитѣ въ сѫщитѣ мѣста, въ които и предишния видъ, обаче се появява по-рано отъ него, именно въ края на месецъ мартъ. Гѫсеницитѣ и на 2-та вида се хранятъ съ едно и сѫщо растение — *Aristolochia.* Thais polyxena е обаче много по-нашироко разпространенъ и се срѣща и въ такива мѣста, въ които *Th. cerisyi* липсва като напр. Софийско, Самоковско, парка Евксино-

градъ и др.. Едно поколение презъ годината, което хвърчи отъ края на мес. мартъ до края на априлъ (въ планинскитѣ мѣста до срѣдата на май).

До сега познати находища въ България сѫ:

Северна България и Балкана: 1. При с. Искрецъ (Е.С., 17.V.912 Урумовъ). 2. При Черепишкия монастиръ въ Искърското дефиле (Е.С., 2. V. 1905). 3. Червенъ-брѣгъ изъ лозята (Е.С., 13.IV.917 Бур.). 4. Плѣвенъ (Марк. 1904 стр. 6). 5. Ловечъ (Е.С., 30. IV. 921, Ивн. 1925 стр. 253). 6. При гр. Търново (Е.С., 28. III. 1912 Н. В. Ц. Фердинандъ I; Марк. 1904 стр. 6) и при Преображенския монастиръ до сѫщия градъ (Е. С., 27-31. III. 1912 Н. В. Царь Ферд. I). 7. Преславъ (Е. С., 11. V. 1928 Тул.). 8. Въ околноститѣ на Разградъ (Марк. 1904 стр. 6). 9. Евксиноградъ при Варна (Е. С., 27. V. 1904 и 20. IV. 1914 отъ Н. В. Царь Ферд. I; Бур. 1916 стр. 167).

Южна България: Срѣдна-гора при гара Стамбулово при Ихтиманъ (Е. С., 11. V. 912 Илч.; Илч. 1913 стр. 91); 2. Кричимска курия при Пловдивъ (Е. С., 24. V. 916 Н. В. Царь Ферд. I); 3 Пловдивъ (Е. С., 23. III. 912 Н. В. Царь Ферд. I); с. Сотиръ при Пловдивъ (Е.С., 29. III. 912, Н. В. Царь Ферд. I); с. Клементиново при Пловдивъ (Адж. 1924 стр. 123); монастира св. Врачъ при Пловдивъ (Адж. 1924 стр. 123); 4. Карлово (Е. С., 3. V. 922 Илч.); 5. Сливенъ изъ лозята и с. Абланово (Е. С., 9. IV. 1910 — 2. V. 912 Чорб.; Rbl. Stud. I. p. 158); 6. Бургасъ при с. Пода (Е. С., 2. IV. 910 — 9. V. 912 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 9; Недѣлк. 1909 стр. 45); 7. Подножието на Странджа пл. при с. с. Кюприя, Василико, Мързево, Равна-гора (Илч. 1924 стр. 173); 8. с Юскюдаръ при Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 174 на 3. V. 1925); 9. Станимака (Е.С., 31. IV. 1906 Бур.; 22. IV. 906 князъ Кирилъ); 10. Бѣлово (Е. С., 17. IV. 1909 Бур.); 11. Брацигово—Пещера (Е. С., 25. IV. 1906 Н. В. Царь Борисъ III), 12. Бачково (Е. С., 21. IV. 906 Н. В. Царь Борисъ III); 13. При Чепеларе 1000 м. в. (Илч. 1915 стр. 163, спор. Дрѣнов. 1924 р. 2 до 1400 м. височина).

Юго-западна България: 1. При гр. Трънъ (Е.С., 25. IV. 1912; Пет. & Тод. 1915 стр. 132); 2. При София, въ мѣстностьта Куру-багларъ тоя видъ се срещаше преди да бѫде застроенъ днешния кварталъ Лозенецъ. Отъ като се застрои квартала и тоя видъ изчезна отъ тамъ (май 1901 Бур.; Rbl. Stud. I. p. 158); 3. Люлинъ пл. (Бур.); 4. Кюстендилъ, при Хисаря и с. Соволено (Е. С, 2. V. 910 и 13. V. 910 Илч.); 5. Парка Врана при София (до 1906 г. отъ Н. В. Царь Ферд. I); 6. Рила пл. при Сухото езеро на вис. 1900 м. (Е. С., 9. VI. 1916 отъ Н. В. Царь Борисъ III). По всѣка вѣроятность тоя екземпляръ е билъ довлеченъ отъ вѣтъра на такава голѣма височина.

Географското разпространение на вида *Thais polyxena* обхваща цѣла южна Европа, отъ южна Франция до Черно и Мраморно морета, а има я и въ Мала-Азия до Армения. Това разпространение показва, че вида има ориенталско произхождение.

5. **Parnassius apollo** L. (14).

Планински видъ. Разпространенъ по всички високи планини въ България, обаче спорадично въ отдѣлни, изолирани едно отъ друго находища. Хвърчи на мѣстовисочина 800—1600 м. Предпочита скалисти мѣста, по които

вирѣе растението *Sedum album* L. съ което се хранятъ гжсеницитѣ му. Едно поколение презъ годината; то се появява въ края на юний и трае до началото на августъ.

Познати до сега въ България находища сж следнитѣ:

Стара планина: 1. Дефилето на р. Искъръ при гаритѣ Своге (Е. С., 1. VII. 1908 Бур.) и Лакатникъ (Е. С., 29. VI. 1925 Бур.). 2. Централния Балканъ надъ Калоферъ и по Юмрукъ-чалъ на вис. 700—2000 м. (Е. С., 11. VII. 1928 Тул. на 2000 м.; Rbl. Stud. I, p. 158; Drenow. 1909 p. 121.). 3. Троянски Балканъ по Козята стена на 1000 м. вис. (Е. С., 6. VII. 1908, П. Дрѣн.). 4. Трѣвненския Балканъ при гр. Трѣвна (Е. С., 15. VII. 1920). 5. Шипченски Балканъ въ Шипченския проходъ на 1300 м. вис. (Fruhst. 1921 p. 88.). 6. Сливенски Балканъ навсѣкжде по скалитѣ надъ Сливенъ отъ 500 м. нагоре; на вр. Чумерна, 1100 м. в. (Е. С., 12. VI.—25. VII. 1911, Чорб.; Чорб. 1919 стр. 182; Rbl. Stud. I. p. 158).

Руй планина: около Зелени-градъ 1000 м. вис. (Петк.-Тодор. 1915 стр. 132).

Витоша планина: Въ долината на Драгалевска рѣка надъ Драгалевския монастиръ на 970—1200 м. вис. (Е. С., 8. VII—1. VIII. 1917. Бур.). Терена тукъ е сиенитенъ, а не варовикъ

Люлинъ планина: По склоноветѣ на Люлинъ планина, въ дефилето на Владайска рѣка, по андезитовитѣ скалисти мѣста, 800 м. вис. (Е. С., начало на VII. 1912 намѣрени за пръвъ пжть тукъ отъ Н. В. Царь Борисъ III.; 14. VII. 1917 Бур.).

Плана планина: Въ дефилето на р. Искъръ край шосето София—Самоковъ при Кокалянския монастиръ 800 м. вис. (Bachm. Soc. Ent. 1897 p. 15). Терена е отъ кристалинни шисти и андезити.

Осогова планина: По северозападнитѣ склонове (Дрѣновски).

Рила планина: По западнитѣ и северо-западнитѣ склонове на тази планина *P. apollo* хвърчи сжщо така главно изъ долинитѣ на рѣкитѣ и то на мѣстовисочина 1000—1700 м.. До сега познати находища сж следнитѣ: 1 Рилския монастирь, по дѣсния брѣгъ на рѣка Друшлявица (Е.С., отъ Н. В. Царь Ферд. I; Дрѣнв. 1909 p. 613). 2. По долината на рѣка Дупнишка Бистрица на 1100 м. вис. (Е.С., 2. VII. 1905 Бур.). 3. Мѣстностьта Срѣдоносъ подъ вр. Попова-Шапка на 1600 м. вис. (Е. С., 1. IX. 1917 Н. В. Царь Борисъ III.). 4. Демиръ-Капия при с. Бѣли Искъръ на 1000 м. в. (Е. С., 18. VII. 1915, 3. VII. 1915 отъ Н. В. Царь Ферд. I.). 5. Чамъ-Курия въ мѣстноститѣ: Варникътъ при двореца Царска Бистрица на 1450 м. вис. (Е. С., 28. VI. — 2. VII. 1914 отъ Н. В. Царь Ферд. I, 26. VII. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III; 1. VII. 1922 Бур.), долината на рѣката Царска Бистрица подъ вр. Маркуджикъ на 1550 м. вис. (Е. С., 15-25. VII. 1923 Бур.), Черната скала въ долината на р. Суха Марица на 1400 м. вис. (Е. С., 1-10. VII. 1924, 10. VIII. 1925 Бур., Дрѣнов. 1909 p. 613). 6. Надъ с. Радуилъ въ долината на р. Марица на 900 м. вис. (Е. С., 20. VII. 1927 Бур.) и на Сливнишка рѣка на 950 м. вис. (Е. С., 6. VII. 1906 и 11. VII. 1915 отъ Т. Ц. Вис. Князетѣ Борисъ и Кирилъ). 7. При с. Якоруда на 1000 м. вис. (Е. С., 10. VII. 1914, отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.).

Родопи: Обширно разпространенъ изъ тая планина, особено изъ дълбокитѣ дефилета, които я прорѣзватъ. Познати до сега находища сж: 1. Долината на Костенска рѣка, при банитѣ Костенецъ, нагоре изъ дефилето отъ 900 до 1400 м. вис. (E.C., 1.VII.1908 Бур., 20.VI 1923 Н. В. Царь Борисъ III.). 2. Долината на р. Яденица надъ с. Голѣмо Бѣлово (E. C., VII. 908 Милде). 3. Около с. Лжджене и въ долината на р. Лепаница на 1000 м. вис. (E. C., 5. VII. 1916 Бур.; Марк. 1910 стр. 2). 4. По Илинъ върхъ надъ с. Каменица — Чепинско на 1500 м. (Марк. 1910 стр. 2.). 5. Върхъ Кошутекъ надъ Бѣла-черква (E.C., 25. VI. 1906 Недѣлковъ). 6. При Нареченскитѣ бани (E. C., 15. VI. 1916 отъ Н. В. Царь Борисъ III.). 7. Въ дефилето на р. Чая, по вр. Червената стена надъ Бачковския монастиръ (E. C., 8. VII. 1926 отъ Н. В. Царь Борисъ III.). 8. Въ дефилето на Баташка рѣка, край пжтя отъ Пещера за Батакъ (Марк. 1910 стр. 2., VII. 1909). 9. По пжтя отъ Хвойна за Чепеларе (E. C., 20. VII. 909 Илч.). 10. Около с. Чепеларе на 1105 м. вис. и по вр. Караманджа (E. C., 22. VII. 1924, Илч. 1915 стр. 163; 17. VII. 904 старъ екземпляръ). 11. Около Широка-Лжка (Марк. 1922 стр. 125, Пашмакли (E. C., 20. VII. 914 Илч., Бур.) и вр. Карлъкъ (Марк. 1922 стр 135). 12. По пжтя отъ лесничейството Беглика за с. Доспатъ (E. C., 21. VI. 1924 Илч.). 14. При с. Чехльово (E. C., 23. VI. 1926 Дрѣнски).

Пиринъ планина: 1. По варовития дѣлъ на планината между Мехомия и Банско на 900-1600 м. вис. (E. C., 10. VI. 1923 Н. В. Царь Борисъ III и Н. Вел Ц. Ферд. I., Бур. 1923). 2 При голѣмитѣ извори надъ с. Банско на 900 м. вис. (E. C, 22. VII. 1914 Бур.; Bur. 1918 p. 169) и въ долинитѣ на р. Дамяница и Бжндерица (Bur. 1918. p. 169). 3. Въ Банския Суходолъ на 1100 м. вис. (E. C., 4. VII. 1922 Бур.). 4 Каменити върхъ (E. C., 4. VII. 1924 Н. В. Царь Борисъ III). 5. Байови дупки (E. C., 4. VII. 1924 Н. В. Царь Борисъ III).

Али-ботушъ пл: при с. Голешово (Дрѣнов. 1921 стр. 121).

Общо разпространение: Цѣла Европа съ изключение на северна Германия, Белгия, Холандия, Англия, Корсика и Сардиния. Освенъ това, въ Мала-Азия, Сирия, северна Персия, Кавказъ, Централна Азия и Сибиръ. Въ севернитѣ страни се среща въ равнинитѣ, а въ по-южнитѣ само по планинитѣ. На Балканския п-въ го има по всички планини. Сибирски елементъ въ фауната на България. Въпроса, дали е глациаленъ реликтъ не може още да се смѣта за окончателно разрешенъ.

6. **Parnassius mnemosyne** L. (36).

Тая пеперуда е привързана не толкова къмъ планинскитѣ, колкото къмъ гориститѣ мѣста. Наистина тя се срѣща и доста нависоко по планинитѣ (напр. на Пиринъ пл. до 1900 м.), обаче има я и по самия брѣгъ на Черноморе, тамъ дето тоя брѣгъ е обраслалъ съ гора (напр. северно отъ Варна и южно отъ Бургасъ). Има го и въ гориститѣ мѣста на низинитѣ, напр. въ Дели-Орманъ, въ Дунавската равнина при Плѣвенъ и Русе и въ южна България при Стара-Загора. По тия съображения *Parn. mnemosyne* не може да бжде смѣтанъ за типиченъ планински видъ. Явява се въ една генерация презъ годината; тя хвърчи презъ месецитѣ май и юний, а въ планинскитѣ мѣста чакъ до срѣдата на юлий.

За сега познати находища въ България сж следнитѣ:

Северна България и Балкана: 1. Беледие-Ханъ, Софийско (Е. С., 2.V.1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I); 2. Вратчански Балканъ (при пещерата „Леденикъ“ на 900 м., 2. VI. 1926 Бур.); 3. при гр. Ловечъ (Иванв. 1926 стр. 213); 4. Калоферски Балканъ (Drenow. 1925 p. 51, 1. VI. на 600-800 м. вис.); 5. Преславски Балканъ при Патлейна (юний 1928, Бур.); 6. Шипченски проходъ (Rbl. Stud. I. p. 158); 7. при гр. Плевенъ (Е. С., 2 екз. Недѣлк.); 8. При Русе (Rbl. Stud. I p. 158); 9. при Разградъ (Rbl. I. p. 158; Марк. 1909 стр. 6); 10. Въ Дели-Орманъ при Махзаръ-Паша-Теке (Е. С., 3. VI. 1926 отъ Н. В. Царь Борисъ III).

Южна България и Родопитѣ: 1. Въ околноститѣ на гр. Сливенъ (Е. С., 6 екз. отъ вр. Кутелка и Синитѣ-камъни, априлъ-юний 1911 г., Чорб.; Rbl. Stud. I. p. 158); 2. Бургасъ при Пода и Ала-Тепе (май 1910, Е. С., Чорб. 1915 стр. 9); 3. При с. Бродилова — Малко Търновско (Е. С., 7. VI. 1923 Илч. 1924 стр. 173); 4. Стара-Загора (Rbl. Stud. I. p. 158); 5. Ихтиманска Срѣдна-Гора при гара Стамбулово (Е. С., V. 1910, Илч. 1913 стр. 91). Въ Родопитѣ при: Бани Костенецъ (Е. С., 6 екз. Бур.; Graves 1928 p. 82); 6. Гара Бѣлово (Е. С., 6 екз. 29. V. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I); 7. с. Фердинандово при Пловдивъ (Е. С., 9. V. 1912; Адж. 1924 стр. 123); 8. Бачковски монастиръ (Е. С., 2. V. 1904 и 22. V. 1926 отъ Н. В. Царь Борисъ III); 9. въ Централнитѣ Родопи при с. Фотенъ (Е. С., 20. VI. 1924 Илч.); при гр. Чепеларе (23. VI. 1920 Илч.; Drenow. 1924 p. 30 на 400-1100 м.), при Ташъ-Боазъ и Доспатското блато (Е. С., 5. VII. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III); 10. По пѫтя Пещера—Батакъ (Е. С., 23. V. 1915 Илч.).

Юго-западна България: 1. Осогова планина (300-2000 м. вис. Дрѣнв. 1928 стр. 102) и въ Хисаря при гр. Кюстендилъ (Е. С., 30. IV. 1909 Илч.); 2. Гара Земенъ въ дефилето на р. Струма (Е. С., 2. VI. 1927 Дрѣнски); 3. Витоша пл. при с. Княжево и Драгалевци (Е. С., 25. V. 1913; Дрѣнв. 1906 стр. 102); 4. Люлинъ пл. при монастиря Св. Кралъ (Е. С., 8. VI. 1914 Илч., Бур.; 27. V. 1916 Н. В. Царь Фердинандъ I.); 5. Плана пл при монастиря Урвичъ (Е. С., 11. V. 1910 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.). 6. Лозенъ пл. при Германския монастиръ (Е. С., 10. V. 1926 Урумова); 7. При с. Елешница — Софийско (Е. С., 21. V. 1927 Дрѣнски); 8. Рила планина при с. Рила (Бахм. 1909 стр 488); 9. При Рилския монаст. (Rbl. Stud. I. 158); 10. Въ Чамъ-Курия (Е. С., Варника 11. VI.1906, 18. VI. 1916 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I и Царь Борисъ III, сѫщо и надъ с. Радуилъ 18. VI. 1911); 11. Въ долината на Урдина рѣка (Е. С., 6 екз. 5. VI. 1917 отъ Н. В. Царь Борисъ III).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. надъ с. Банско (Е. С., 25. VI. 1914 Т. Ц. Височ. Князетѣ); въ Каменити дупки на 1500-2000 м. вис. (8. VII. 1915, Bur. 1918 p. 140); въ долината на р. Бъндерица на 1800 м. (7. VII. 1918 Н. В. Царь Фердинандъ I); 2. Въ Кресненското дефиле при Крупникъ (Е. С., 17. V. 1916 Илч. 1921 стр. 90); 3. Св. Врачъ (Е. С., 16. VII. 1921 Илч.; Дрѣнв. 1921 стр. 121).

Общото разпространение на *Parnassius mnemosine* обхваща почти цѣла Европа и предна Азия. Нѣма го въ Великобритания и Пиринейския полуостровъ. Има сибирско произхождение.[1])

[1]) *Doritis apollinus* Hbst (13) се срѣща въ Бѣломорска Тракия по Куру-Дагъ. Презъ пролѣтьта 1921 год. бѣха поставени по растението Aristolochia clematitis въ Кресненското дефиле при гара Крупникъ около 100 живи, отгледани въ Царската Ентомологична Станция гѫсеници отъ тая пеперуда. Дали сѫ се аклиматизирали тамъ не можахме да установиме.

II. Семейство PIERIDAE.

7. Aporia crataegi L. (38).

Срѣща се навсѣкждѣ изъ населенитѣ мѣста на България — тамъ гдето растатъ овощни дървета. Презъ нѣкои години се появява въ голѣмо множество и гжсеницитѣ ѝ нанасятъ значителни повреди по овощнитѣ дървета, съ листата на които се хранятъ. Типиченъ равниненъ видъ, който се изкачва по планинитѣ до 1400 м. вис. и повече, ако има тамъ садени овощни дървета, особено сливи и джагали (напр. въ Чамъ-Курия задъ двореца Царска Бистрица). Появява се въ една генерация презъ годината и тя хвърчи презъ м. май и началото на юний. Зимува въ гжсенична фаза.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Ловечъ (Ивн. 1926 стр. 213). 2. Търново при Преображенския монастиръ (10. VI. 1928 Тул.). 3. Русе (Rbl. Stud. I p. 159). 4. Разградъ (Rbl. Stud. I. p. 159; Марк 1909 стр 6). 5. Евксиноградъ (Е. С., 14.VI.1921 Г. Ник.; Бур. 1926 стр. 168). 6. Варна (Rbl. Stud. I. p. 159).

Южна България: 1. Срѣдна-гора при гара Стамбулово (Е. С., V. 910 Илч; Илч. 1913 стр. 92). 2. Родопи при Бѣлово (Е. С., 9. VI. 1908 Милде), Ракитово и Батакъ на 1200 м вис. (Е. С., 22. V. 1912 Илч.); долината на Ели-дере при с. Дорково (Е. С., 21. V. 1915 Илч.); при гр. Пещера (Е. С., 26. V. 1905); въ Центр. Родопи при Дьовленъ (Е. С., 24. VI. 1926 и 5. VII. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III.; Марк. 1910 стр. 3; Илч. 1915 стр. 164; Марк. 1923 стр. 125; Drenow. 1925 p. 5, до 1500 м.). 3. Пловдивско (Адж. 1924 стр. 123). 4. Сливенъ (Rbl. St. I. p. 159). 5. Станимака (Е. С., 30. IV. 1906 Бур.). 6. Чирпанъ (Недѣлк. 1909 стр. 45). 7. Стара-Загора (Недѣлк. 1909 стр. 35). 8. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 82). 9. Централенъ Балканъ (Дрѣнов. 1909 стр. 121 на 700-1000 м.). 10. Айтосъ (Е. С., 30. V. 1914 Илч.; Илч. 1923 стр. 50). 11. Бургасъ (Е. С., V. 910, VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 9). 12. При гр. Василико (Е. С., 25. V. 1923 Илч.) 13. Странджа пл. при с. Калово (Е. С., 6. VI. 1923 Илч.). 14. При гр. Малко Търново (Е. С., 27. V. 1921 Илч; Илч. 1924 стр. 173).

Юго-западна България: 1. Царибродско и Трънъ (Петк.-Тод. 1915 стр. 123). 2. Гара Земенъ при Кюстендилъ (Е. С., 2. VI. 1927 П. Дрѣн.). 3. Люлинъ пл. (Е. С., 8. VI. 1914 Илч.). 4. Витоша пл. при с. Княжево (Е. С., 14. VI. 1921 Бур.) и при Драгалевския монастиръ (Е.С., 26. VI. 917 Бур.; Дрѣн. 1906 стр. 102 до 1400 м.). 5. Изъ улицитѣ и градинитѣ на София (Е. С., 14. V. 1901 Бур.; 9. V. 1909 Бур., VI 1914. Бур., V .1920 Иван.; Rbl. Stud. I. p. 159; Дрѣнов. 1909 стр. 518.). 6. Божурище при София (Е. С., 11. V. 917 Таракч.). 7. Парка Врана при София (Е. С., 10. V. 1907 и 20. V. 1913 отъ Н. В. Царь Ферд. I, и 2. V. 1907 отъ Н. В. Царь Борисъ III.). 8. Рила пл. въ Чамъ-Курия (Е. С., 10. V. 906; 5. VI. 913 Бур.; Rbl. Stud. I. p. 159; Бахм. 1909 стр. 486; Дрѣнв. 1909 стр. 13, до 1400 м.). 9. При с. Бухово — Софийско (Е. С., 17. VI. 1912 Михайловъ).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. при Св. Врачъ (Е. С., 19. VI. 1917 Илч.; Илч. 1918 стр. 140). 2. Кресненско дефиле при гара Крупникъ (Е. С., VI. 1918 Илч.; Илч. 1921 стр. 90). 3. Петричъ (Е С., 5. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Цѣлата палеарктична область отъ Атлантическия до Великия океанъ, както и въ сев. Африка (Мароко и Алжиръ). Не се среща въ Канарскитѣ острови. Сибирски елементъ въ фауната на България.

8. **Pieris brassicae** L. (45).

Гжсеницата на тая пеперуда се храни главно съ листата на зелето, но яде и други диво-растящи Cruciferae. Затова се появява по-начесто въ мѣста, гдѣто има бостани (бахчи), за които обаче тя не е така голѣмъ вредителъ, какъвто е Pieris rapae. Въ нѣкои мѣстности (напр. Софийско) е доста рѣдка. Хвърчи главно изъ равнинитѣ, а по планинитѣ се изкачва до 1600 м. вис. Появява се въ 3 поколения презъ годината: първото, получено отъ презимували какавиди, хвърчи презъ мартъ, априлъ и началото на май; второто презъ юний и юлий, а третото (само въ равнинитѣ) презъ септемврий.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Ловечъ (Е. С., 28. VIII. 1919; Илч. 1926 стр. 213). 2. Троянски Балканъ (Е. С., 31. VIII. 1916 Илч., Ивн. 1926 стр. 213). 3. Търново при Преображенския монастиръ. (Е. С., 14. VII. 1911 отъ Н. В. Ц. Ферд. I.; 24. VII. 1928 и 9. VIII. 1928 Тул.). 4. Русе (Rbl. Stud. I. p. 159; Дрѣнов. 1909 стр. 612). 5. Разградъ (Rbl. Stud. I. p. 159; Марк. 1909 стр. 6). 6. Евксиноградъ (Е. С., 12. VI. 1921 Бур.; Бур. 1926 стр. 168). 7. Етрополски Балканъ (Е. С., 12. VII. 1919 Н. В. Царь Борисъ III.).

Южна България: 1. Родопи (Дрѣновс. 1925, до 1400 м.), при Кошу Кавакъ, Кърджалийско (Е. С., 25. VIII. 1918 Марк. 1923 стр. 125), Кричимъ (Е. С., 1. XI. 917 Н. В. Царь Ферд. I.), при Бѣлово (Е. С., Милде). 2. Срѣдна-гора при Копривщица (Недѣлк. 1909 стр. 45.) и Панагюрище (Илч. 1913 стр. 92). 3. Пловдивъ (Адж. 1924 стр. 123). 4. Чирпанъ (Недѣлк. 1909 стр. 45). 5. Стара-Загора (Недѣлк. 1909 стр. 45). 6. Сливенъ (Е. С., III-IV, VII. и IX. 1911-1913 Чорб., Rbl. Stud. I. p. 159), върхъ Чумерна (Е. С., 18. VII. 1914 Чорб.) 7. Айтось (Илч. 1923 стр. 50.). 8. Бургасъ (Е. С., IV, VII, VIII и IX. 1910 и 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 9). 9. Странджа пл. при с. Старо-Резово (Илч. 1924 стр. 173).

Юго-западна България: 1. Трънско (Пет.-Тод. 1915 стр. 132). 2. Кюстендилъ при Хисаря (Е. С., 13. V. 1910 Илч.). 3. Рила (Дрѣнов. 1909 стр. 13, до 1400 м.). 4. Витоша (Дрѣн. 1906 стр. 102). 5. Люлинъ (Е. С., 11. V. 901 Бур.). 6. Божурище при София (Е. С., 1. VI. 1907 Тарак.) 7. София (Е. С., 16. IV. 1911 Бур.; 23. V. 1917 Петк., 16. VI. 1917 Rbl. Stud. I. p. 159; В. Е. V. 1911 № 2.). 8. Парка Врана (Е. С , 20. IX. 1915). 9. Лозенъ планина, при Германския монастиръ (Е. С., 10. VII. 1913 Бур.; 27. V. 1911 А. Урумова).

Българска Македония: 1. Малашевска пл. (Drenow. 1920 p. 239). 2. Кресненско деф. при Крупникъ и Шайтанъ-дере (Е. С., 24. IV., 13. VII. и 10. VII. 1917 Илч.; Бур. 1918 p. 140; Илч. 1921 стр. 90). 3. Пиринъ пл. при Свети Врачъ (Е. С., 19. V. 1917 Илч.-Бур. 1918 стр. 140.).

Общо разпространение: Цѣлата Палеарктична область, заедно съ сев. Африка, сжщо и сев. Америка. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

9. **Pieris krueperi** Stgr. (47).

Разпространенъ главно въ Азия; въ България много рѣдъкъ и се срѣща локално на уединени мѣста, въ подножието на планинитѣ. Въ 2 поколения презъ годината: първото презъ месецитѣ мартъ и априлъ; второто — презъ юлий и августъ[1]).

Познатитѣ за сега сигурни находища въ България сж: 1. Сливенъ по Синитѣ скали въ мѣстностьта Кондова-Бахча (Е. С., 5 екземпляра ловени отъ П. Чорбаджиевъ на 7.-28. IV. 1910 год.; Чорб. 1919 стр. 182). 2. Село Дорково въ Централ. Родопи (Е. С., 1 екз. уловена на 21. V. 1915 г. отъ Д. Илчевъ; Бур. 1921 стр. 168). 3. Въ дефилето при Преображенския монастиръ — Търновско (Е. С., 1 екз. уловенъ на 9. VIII. 1928 отъ Кр. Тулешковъ)[2])

Общото разпространение на *P. krueperi* обхваща: Централна Азия, Персия и Мала-Азия. Въ Европа до 1903 год. се знаеше че се срѣща само въ Гърция. По късно бѣ намеренъ и въ южна-Тракия (при гара Бадома до Деде-Агачъ, май и августъ 1918 год., Е. С. 26 екз. ловени отъ Бурешъ и Илчевъ) и България. Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

10. **Pieris rapae** L. (48).

Най-обикновенната и често срещаща се пеперуда въ България. Гжсеницитѣ ѝ понякога се появяватъ масово и причиняватъ голѣми повреди по бостанитѣ (бахчитѣ) и то главно на зелето. Среща се както въ низинитѣ тъй и по планинитѣ до 1800 м. вис., гдето гжсеницитѣ се хранятъ съ разни видове Cruciferae. Хвърчи презъ цѣлия топълъ сезонъ на годината, отъ средата на мартъ до края на ноемврий и то въ 3 поколения: първото—пролѣтно, (отъ презимували какавиди) презъ мартъ, априлъ и началото на май; второто лѣтно, презъ юний, юлий и началото на августъ и третото — есенно, презъ септемврий до започването на студоветѣ.

Разпространение въ България: както се каза по-горе, тоя видъ е повсемѣстно разпространенъ и затова става излишно споменаването на отдѣлни находища.

Общо разпространение: Цѣлата палеарктична область включително сев. Африка, както и Северна Америка. Сибирски елементъ въ нашата фауна

11. **Pieris manni** Mayer. (48 a.).

Понеже тоя видъ се различава доста мъчно отъ близкия му обикновенъ видъ *Pieris rapae* L, затова и разпространението му въ България не е още напълно разяснено. Въ нашата лепидоптерологична литература *Pieris manni* се разглежда въ по-вечето случаи като вариететъ на *P. rapae* (сжщо и у Rebel Stud. I. 1903). Изучванията на Turati (1909), Stauder (1914) и Lorković (1928) показаха обаче че *mani* е самостоенъ видъ. Въ България той се

---

[1]) По подробно за тоя видъ и за погрешно дадепитѣ му находища изъ България вижъ статията на Бурешъ 1921 на стр. 166-171.

[2]) Находището Разградъ (Bach. 1902 p. 397; Марк. 1909 стр. 6) трѣбва да се изостави поради грѣшно опредѣление (= Pieris napi napaea, провѣрилъ Бурешъ).

срѣща споредъ нашитѣ наблюдения въ 2 поколения: едно пролѣтно презъ месецитѣ априлъ и май и едно лѣтно презъ юлий и августъ.[1])

Разпространение въ България. Ние ще дадеме по-долу само тия находища, отъ които въ Царската Ентомологична Станция сѫ представени доказателствени екземпляри.

Юго-западна България: Витоша надъ с. Княжево 29. VII. 1907, на 900 м. вис. (Бур. 1912 стр. 37); Рила пл. въ Чамъ-Курия на 1200-1600 м. вис., (24. VI. 1908 и 1. VIII. 1922 Бур., Graves 1927 p. 81); при Рилския монастиръ на 1000 м. в. (9. VI. 1916, Е. С.; Rbl. I. 1903 p. 159); при Пагановския монастиръ (Петк. 1915 стр. 5).

Южна България: при Сливенъ не рѣдко презъ априлъ до септември (33 екз. въ Е. С., ловени отъ Чорбадж.; Rbl. Stud. I. p. 159; Чорб. 1915 стр. 9); при Бургасъ 4. IV. 1910, 29. VI. 1910, 7. IX. 1910 (3 екз. въ Е. С. ловени отъ Чорб.; Чорб. 1915 стр. 9 твърди че *P. manni* не се срѣща при Бургасъ).

Родопи: при Бачково 2. VII. 1912 (Бур. 1912 стр. 37); надъ Бани Костенецъ 8. VII. 1927 (Бур., Graves 1928 стр. 81); с. Дьовленъ 23. VI. 1924 (Е. С., Илч), с. Хвойна 18. VII. 909 (Илч.), Чепеларе 15. VI. 1916 и 21. VII. 1909 (6 екз. Е. С.), с. Фотенъ 20. VI. 1924 (5 екз. Е. С., ловилъ Илчевъ)

Юго-ист. България: въ Странджа пл. при с. Старо-Резово 28. VI. 1924 и с. Равна-Гора 7. VI. 1923, ловени отъ Д. Илчевъ.

Българска Македония: въ Крѣсненското дефиле презъ VII, VIII и IX (Е. С., 8 екз.); въ Пиринъ пл. надъ с. Банско 23. VII. 1915 на 1400 м. вис. (Bur. 1918 p. 141; Dren. 1921 p. 121).

Общо разпространение. *Pieris manni* нѣма това обширно разпространение, което има *Pieris rapae*. Докато последниятъ видъ се срѣща изъ цѣлата палеарктична область (даже и въ сев. Америка) видътъ *P. manni* е разпространенъ главно въ медитеранската область, а именно: Испания, юж. Франция, юж. Италия, юж. Русия, Кавказъ и Туркестанъ (споредъ Verity). На Балканския полуостровъ е константиранъ отъ Д-ръ Бурешъ (Бур. 1915 стр. 173) въ Тракия, Македония, Гърция, Черна-Гора и Далмация; има го и въ Босна и Кроация (Lorković 1928). Медитерано-ориенталски елементъ въ нашата фауна

12. **Pieris ergane** H. G. (49).

Тоя въ западната половина на Балканския полуостровъ обикновенъ видъ е много рѣдъкъ въ източната половина на полуострова. По-рано (Rbl. Stud. I. 1903 p. 159; Rbl. II. 1904 p. 146) се мислеше че *Pieris ergane* липсва въ фауната на България, обаче въ по-ново време неговото срѣщане у насъ е доказано съ положителность въ нѣколко находища. Срѣща се главно по склоноветѣ на планинитѣ и то въ варовити терени. Вѣроятно въ 2 генерации презъ годината: май – юний и юлий и августъ.

---

[1]) Ловенитѣ презъ първата половина на мес. септемврий екземпляри при Бургасъ (Е. С., 7. IX. 1910) и въ Крѣсненското дефиле (Е. С., 8. IX. 1918 Илч.) възможно е да принадлежатъ на трето поколение. Такова 3-то полежение е доказано отъ Д-ръ Бурешъ за ю. Тракия (Марония при Деде Агачъ 17. IX. 1917).

Въ сбиркитѣ на Царската Ентомологична Станция сѫ съхранени екземпляри отъ следнитѣ находища: 1. Централни Родопи край пѫтя отъ Дйовленъ за Триградъ, на 1000 м. височина, на 24. VI. 1924 (3 мѫжки и 1 женска, уловилъ Д. Илчевъ). 2. Между монастиря Св. Кирикъ и Асеновата крепость надъ града Станимака, 300 м. вис., на 20. V. 1920 год. (1 женска, уловилъ Д-ръ Бурешъ). И въ дветѣ находища терена е варовитъ, особено типиченъ карстовъ е терена на първото находище. 3. При с. Хвойна въ Родопитѣ (2 екз. 16. VII. 1915 отъ Марковичъ, провѣрилъ Бурешъ)[1]). 4. Пиринъ планина, въ варовития дѣлъ на планината надъ с. Банско, на 1500 м. вис., на 12. VIII. 1925 (2 женски, уловилъ Д-ръ Бурешъ).

Освенъ тия находища споменати сѫ въ ентомологичната литература още и следнитѣ: 5. надъ село Драгоманъ въ карстовия теренъ по върха Чуренъ на 1180 м. вис. (Дрѣнв. 1925 р. 55). 6. на Рила пл. при Ситняково на 1600 м. вис., презъ юлий 1907 год. (Бахм. 1909 стр. 279; Дрѣнв. 1909 стр. 622).[2])

Споредъ направената отъ насъ провѣрка, погрѣшно се указа даденото отъ Марковичъ (1900 стр. 42.) находище Разградъ (= *Pieris napi napaea L).* А споредъ Rebel (Stud. I. 1903 р. 159) грѣшно сѫ посочени находищата: София, Сливенъ, Разградъ и Русе. Въ близкитѣ околности на София *P. ergane* не се срѣща.

Общото разпространение на тоя видъ обхваща: Карниолия, Истрия, Фиуме (26. VIII. 1910, Бурешъ), Далмация (29. V. 1909 и 3. IX. 1910, събр. Д-ръ Бурешъ), Черна-Гора (при Ниегушъ 7. VI. 1909), Херцеговина (при Требинье 4. VI. 1909), Сърбия (Копаоникъ 1. VII. 1910, Бурешъ), Гърция (вр. Парнасъ на 300 м. вис., 18. VI. 1909. Бурешъ), Македония (въ Света Гора-Атонска 2. VII. 1909, Бурешъ 1915 стр. 40); въ Европа се срѣща освенъ това още и въ Централна Италия (Абруценскитѣ планини на 1000 м. вис., Verity 1910 р. 32). Има го и въ Мала-Азия, Кюрдистанъ и въ Месопотамия. Ориенталски елементъ въ фауната на България

13. **Pieris napi** L. (52).

Както вида *Pier. rapae* така и тоя е една много обикновенна пеперуда. Срѣща се както въ низинитѣ така и въ планинитѣ до 1800 м. вис. Хвърчи презъ цѣлия топълъ сезонъ на годината отъ средата на мартъ до края на ноемврий и то въ равнинитѣ вѣроятно въ три поколения, а изъ планинскитѣ мѣста само въ две. Първото — пролѣтното поколение хвърчи презъ втората половина на мартъ, презъ априлъ и май месецъ, второто — лѣтното хвърчи презъ юний, августъ и началото на септемврий, а третото — есенното отъ септемврий до започването на студоветѣ (наблюд. въ Евксиноградъ).

Разпространение въ България: Обикновенъ видъ, среща се вредъ въ страната.

---

[1]) Въ сбирката на Марковича сѫ означени 8 екз. като P. ergane, отъ тѣхъ обаче само 2 сѫ истински *ergane*, другитѣ сѫ *Pieris manni*.

[2]) Въ статията си отъ 1925 год. стр. 55 Дрѣновски казва че *P. ergane* се срѣща „изъ варовития теренъ на Рила пл. на 1400 м.“. Находището Ситняково, което по-рано дава Дрѣновски (1909 год.) не е на варовитъ теренъ.

Общо разпространение. Въ цѣлата палеарктична область (съ изключение на Хималаитѣ и Китай) включая сев. Африка (въ Алжиръ, споредъ Verity 1905 p. 28), а сѫщо и въ Северна Америка. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

14. **Pieris daplidice** L. (57).

Тая пеперуда има голѣма летателна способность, лети бързо и продължително, затова се разпространява на голѣми разстояния. Има я навсѣкѫде изъ България, главно изъ низинитѣ, но се изкачва и по планинитѣ до 2000 м. вис. Тя е типиченъ равниненъ видъ и често се появява, изъ необработенитѣ полета и по припечнитѣ низки голи склонове на планинитѣ, въ голѣмо изобилие. Явява се въ три поколения презъ годината: пролѣтно, презъ мартъ-априлъ (отъ презимували какавиди), лѣтно презъ юлий до нач. на августъ и есенно презъ септемврий и октомврий месецъ.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Стара планина при Черепишкия монастиръ (E. C., 12. IV. 1909 Бур.). 2. При Мездра (E. C., VI. 1917 Илч). 3. Орхане (E. C., 26. VI. 1916 Минчо Стояновъ). 4. Плѣвенъ (E. C., 8. IX. 1907 Недѣлк.). 5. Ловечъ (E. C., 8-16. VII. 1916 Илч.; 2. VIII. 1915 Илч., 1 V. 1921 Ивн., 9. IX. 1924 Илч.; Ивн. 1926 стр. 214). 6. Троянски Балканъ (E. C., 31. VIII. 1919 Илч.; Ивн. 1926 стр. 214). 7. Свищовъ (Недѣлк. 1909 стр. 45). 8. Русе (Rbl. Stud. I. p. 160). 9. Разградъ (Марк. 1909 стр. 6). 10. Варна (Rbl. Stud. I. p. 100; Недѣлк. 1909 p. 45). 11. Евксиноградъ (Бур. 1926 стр. 168).

Южна България: 1. Средна-гора при гара Стамбулово (E. C., IV. 910 Илч., 30. V. 1909 Илч., VII. 1909 Илч), Стрелча (E. C., 6. VIII. 1911 Илч.), Панагюрище (E. C., 13. VII. 909 Илч.; Недѣлковъ 1909 стр. 45; Илч. 1913 стр 92). 2. Родопи при Кошукавакъ –Кърджалийско (E. C., 23. VIII. 1919 г. Марк.), Бѣлово (Милде), Костенецъ (E. C., 7. VII. 1927 Бахм.; Марк. 1910 стр. 3; Илч. 1915 стр. 164; Марк. 1923 ст. 125; Drenow. 1925, до 1800 м.). 3. Татаръ-Пазарджикъ (Недѣл. 1909 стр. 45). 4. Пловдивъ при с. Фердинандово (E. C., 9. V. 1927 Иванв.; Адж. 1924 стр. 123). 5. Станимака (Недѣлк. 1909 стр. 45). 6. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 174). 7. Чирпанъ (Недѣлк. 1909 ст. 45). 8. Стара-Загора (Недѣлк. 1909 стр. 45). 9. Централна Стара планина (Drenow. 1909 p. 121, до 1500 м.) 10. Сливенъ (E. C., 20. III. 1912, 12. III. 1913, 15. IV. 1910, 5. V. 1913, 10. VIII. 1910, 9-24. IX. 1913 Чорб.; Rbl. Stud. I p. 160). 11. Айтосъ (E. C., 24 IV. 1915 Илч.; Илч. 1913 стр. 50). 12. Бургасъ (E. C., 23-29. III. 1911, 15. IV. 1912, 12 и 28. VI. 1910, 1-8. IV. 1911 Чорб.; Недѣлк. 1909 стр. 45.; Чорб. 1915 стр. 10). 13. Странджа планина при Равна гора (E. C., 7. VI. 1923) и Малко Търново (E. C., 27. VI. 1921 Илч.; Илч. 1924 стр. 173.

Юго-западна България: 1. Драгоманъ (E. C., 9. IV. 1922 Иванв.). 2. Витоша (E. C., IV. 1910 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 102). 3. Люлинъ пл. при с. Княжево (E. C, 9. X. 1919 Бур.). 4. София (Rbl. Stud. I. p. 160) при Божурище (E. C., 3. V. 1920 Бур.; 2. VI. 1917 Таракч.), при Павлово (E. C., 20. VII. 1909 Бур.; 12. VII. 1914 Илч.). 5. Парка Врана ист. отъ София (E. C., 24. III. 1911 и 29. VII. 1915 год. отъ Н. В. Царь Ферд. I.). 6. при с. Искрецъ — Софийско (E. C., 1. VII. 1908 Недѣлк., 16. V. 1910; B. E. V. 1910 при Своге.). 7. Лозенъ пл. Германски монастиръ (E. C., 10. VII. и 12. VII. 1909 Бур.). 8. Рила пл. (Дрѣнв. 1909 стр. 13, до 1400 м.) въ

Чамъ-Курия (Е. С., 15. VII. 1908 Бур., 1 IX. 1928 Бур.) и при Ситняково (Е. С., 28. VIII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I).

Българска Македония: 1. Кресненско дефиле при гара Крупникъ (Е .С., 18.IV.1918 и 10.VIII.1917 Илч., 21.VI.1915 Н. В. Царь Ферд. I., Илч. 1921 стр. 90.). 2. При Св. Врачъ (Е. С., 23. V. 1917 отъ Н. Ц. В. Князъ Кирилъ; Дрѣнов. 1920 стр. 239). 3. При Неврокопъ (Е.С., 2.VI 1920 Бур.). 4 Петричъ (Е.С., 5.V.1929 Тул.).

Общо разпространение: Изъ цѣлата палеарктична зона (съ изключение на полярнитѣ страни), Британскитѣ острови, гдето споредъ Verity се срѣща твърде рѣдко по ю. ист. брѣгъ, въ Канарскитѣ острови, о-въ Мадейра, Авганистанъ, Кашмиръ, юго-ист. Китай, Корея и Япония Сибирски елементъ въ нашата фауна

15. **Pieris chloridice** Hb. (59).

Азиятски видъ, въ Европа намеренъ до сега само при гр. Сарепта въ южна Русия и при гр. Сливенъ въ южна България. При Сливенъ хвърчи въ 2 генерации презъ годината: една пролѣтна, презъ месецъ априлъ и една лѣтна, презъ юни и юлий. Възможно е да има и една трета генерация презъ края на месецъ августъ.

Въ Царск. Ентомологична Станция има съхранени 21 екземпляра, всички ловени отъ Чорбаджиевъ въ „Дълбокия долъ" подъ Синитѣ камъни (на 300 до 500 м вис.) при гр. Сливенъ (Чобр 1919 стр. 181; Rbl. Stud. I. 1903 p. 160). Находището Разградъ (Rebel Stud. I. 1903 p. 160, споредъ Марк. 1909 стр. 6) е дадено погрешно (проверилъ Д-ръ Бурешъ).

Общото разпространение на тая пеперуда обхваща: южна Русия, България, Турция (гдѣ?), Мала-Азия, Туркестанъ, сев.-зап. Персия, юженъ и ис. Сибиръ, централна Азия, Монголия, ю.-зап. Китай. При това разпространение по́-правилно е да се приеме че тоя видъ у насъ има ориенталско произхождение, а не Сибирско както го приема Rebel (Stud. I. 1903 p. 139).

16. **Euchloë belia** Cr. (62)

Равниненъ видъ. По планинитѣ се среща не по-високо отъ 1200 м.. Предпочита обраслитѣ съ широколистни гори или храсти низини. Заедно съ *E. cardamines* и *G. rhamni* е една отъ най-раннитѣ пролѣтни пеперуди. Появява се въ годината въ две добре разграничени едно отъ друго поколения: едно пролѣтно презъ месецъ априлъ (въ топлитѣ мѣста въ края на мартъ) и едно лѣтно презъ юлий.

Разпространение въ България: 1. Стара планина при Черепишкия монастиръ въ Искърския проломъ (Е С., 12. IV. 1909 Бур.). 2. Русе (Rbl. I. 160; Марк. 1909 стр. 7). 4. Варна (Rbl. I. 160.) 5. Евксиноградъ (2. VII. 1906, Бур. 1926 стр. 169).

Южна България: 1. Родопи при с. Голѣмо Бѣлово (Е. С., Милде), по Илинъ връхъ (Марк. 1910 стр. 4), Каменица (Марк. 1923 стр. 125.). 2. Пловдивъ (Е.С., 7. IV. 906 Недѣлк). 3. Сливенъ. (Е. С., 10-27. III. 913, 6-25. IV. 1910 Чорб., по вр. Чумерна 18.VII. 1914 Чорб., Уршака 24. V. 1912 Чорб; Rbl. I. 160).

4. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 174). 5. Айтосъ (Е. С., 9. IV. 1915 Илч.; Илч. 1923 стр. 50). 6. Бургасъ (Е. С., 27. III., 18. V. и 6. VI. 1910. Чорб.; Чорб. 1915 стр. 10).

Юго-западна България: 1. Витоша при с. Владая (Дрѣнов. 1906 стр. 10 и 1907 стр. 2). 2. Люлинъ пл. (Е. С., IV.-VI. 1914. Бурешъ). 3. София. (Е. С., 5. IV. 1913 Бурешъ). 4. Божурище (Е. С., 3 V. 1920. Бурешъ). 5. Дупница (Е. С., 23. VI. 1905 Бурешъ).

Българска Македония: 1. Бѣласица надъ Петричь (Е.С., V. 1917 Н. Стояновъ). 2. Кресненско дефиле (Е.С., 21. IV. 1918 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; Bur. 1918 p. 141; Илчевъ 1921 стр. 90).

Общо разпространение: Цѣлата палеарктична область (безъ най-севернитѣ ѝ части), заедно съ Сев. Африки и Северна Америка. Цѣлия Балкански полуостровъ. Сибирски елементъ въ нашата фауна [1])

17. **Euchloë cardamines** L. (69).

Среща се на вcase навсѣкжде изъ България, особенно въ мѣста обрасли съ буйна растителность. Има го както въ равнинитѣ, така и по склоноветѣ на планинитѣ до 1700 м. (Рила пл. Ситняково). Предпочита гористи, или пъкъ обрасли съ храсталаци мѣстности. Появява се много рано на пролѣтъ, а именно, презъ месецитѣ априлъ и май. Въ планинскитѣ мѣста, обаче, хвърчи и презъ юний, дори и юлий мѣсецъ. Вѣроятно има само едно поколение презъ годината.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Черепишки монастиръ въ дефилето на р. Искъръ (Е.С., 17. V. 1906 Бурешъ; 1. V. 1905 Недѣлковъ). 2. При гр. Ловечъ (Е.С., 24. IV. 1917 Илчевъ, 1. V. 1921 Ивановъ; Ивановъ 1926 стр. 214). 3. Плѣвенъ (Е.С., 18. IV. 1907 Недѣлковъ). 4. Трѣвненски Балканъ (Е С., 7 V. 1924 Илчевъ.). 5. Русе (Rebl. St. I. p. 161). 6. Преславъ (Е.С., 12. V. 1928 Тулешковъ.). 7. Разградъ (Rbl. St. I. p. 161; Марковичъ 1909 стр 7) 8. Евксиноградъ (Е.С., 19. V. 1922 Илчевъ; 12. VI. 1921 Бур.; Бурешъ 1926. стр. 169)

Южна България: 1. Срѣдна-Гора при гара Стамбулово (Е.С., 22. IV. 910 Илчевъ; 14. V. 1912 Илчевъ; Илчевъ 1913 стр. 92.). 2. Родопи при Костенецъ (Е.С., 11. V. 1912 Бурешъ); при Брѣстовица (Е.С., 24. IV. 906. Н. В. Царь Фердинандъ I.); при Бачковския м-ръ (Е. С., 14. V. 923 Илчевъ); при Бѣлово (Е.С., 9. IV. 1909 Бурешъ); при Брацигово (Е.С., 25. IV. 1916 Н. В. Царь Фердинандъ I.). 3. Царската Кричимска курия (Е.С., 24. V. 1916 Н. В. Царь Фердинандъ I.). 4. При Пловдивъ, с. Фердинандово (Аджаровъ 1924 стр. 123). 5. Сливенъ (Е.С. 14. III. 1913, 7-15. IV. 911, 8. V. 1913 Чорбаджиевъ; Rebel. St. I. p. 161). 6. Свиленградъ (Чорбаджиевъ 1928 стр. 174). 7. Айтосъ (Е. С., IV. 1914, Илчевъ 1913 стр. 50). 8. Бургасъ (Е. С., 4-22. IV. 1910 и 1912, 8. V. 1911, 27. VI. 910, 17. VII. 910; Чорбаджиевъ 1915 стр. 10). 9. Странджа пл. (27. IV. 1920, 28. V. 1923 Илчевъ, при Кюприя 28. IV. 1921 Петковъ). 10. При Зехтинъ бурунъ (Илчевъ 1924 стр. 173).

[1]) *Euchloë charlonia* Donz. (66) не е намирана до сега въ България. Има я обаче въ Македония при Битоля (Rbl Stud. III p 292) и при Скопие (Бур. 1921 стр. 165); а въ Бѣломорска Тракия на Куру-Дагъ (Бур. 1915 стр. 40).

Юго-западна България: 1. Трънско (Петк.-Тодорова 1915 стр. 133). 2. Кюстендилъ при Ново-село (Е.С., 14 V. 1910 Илчевъ) 3. Витоша (Rbl. Stud. I. p. 161, до 1600 м.; Дрѣнов. 1906 стр. 103.), при Княжево (Е.С., 5. V. 1907 Бурешъ), при Драгалевския монастиръ (Е.С., 11. VI. 1917, 4. V. 1912 Бурешъ). 4. Люлинъ пл. надъ с. Княжево (Е.С., 2. V. 1917 и 27. VI. 1920 Илчевъ). 5. София (Е.С., 5. IV 1913 Бурешъ). 6. Панчарево (Е.С., 26. IV. 1923 Н. В. Царь Борисъ III.).6. Парка Врана (Е.С., 22. IV. 1912, 29. V. 912, 2 IV. 1917 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). 8. Село Кокаляне въ Плана планина (Е.С., 17. IV. 1922 Илчевъ; Rbl. St I p. 161). 9. Лозенъ пл. при Германския м-ръ (Е.С., 17. V. 1906 Бурешъ). 10. Рила пл. (Rbl. Stud. I p. 161; Дренов. 1908 стр. 14, до 1400 м.) при Рилски монастиръ (Е.С., 9. IV. 1916 Илчевъ), отъ Сливнишката долина (Е.С., 6. VI. 1910. Н. В. Царь Фердинандъ I.). 11. Въ Чамъ-курия (Е.С 25. VII 1921 Бурешъ). 12. При с. Бѣлчинъ (Е.С., 27. V. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I).

Българска Македония: 1. Малашевска пл. (Дрѣнов. 1920 p. 259). 2. Кресненско дефиле (Е.С., 25. IV. 1917 и 15. V. 1917; Илчевъ 1921 стр. 90). 3. Пиринъ пл. (Bur. 1918 p. 131, до 1700 м.; Дрѣновс. 1920 стр. 339).

Общото му разпространение обхваща цѣлата палеарктична область отъ брѣговетѣ на Атлантически океанъ чакъ до Великия океанъ. Липсва въ Северна Африка. Сибирски елементъ въ нашата фауна[1]).

18. **Leptidia sinapis** L. (81).

И този обикновенъ за нашата страна видъ се среща както въ равнинитѣ тъй и въ планинскитѣ мѣста, гдето достига до 2000 м. вис.. Той е равниненъ видъ, който предпочита необработенитѣ полета или рѣдкитѣ широколистни или иглолистни гори. Не е отбелязанъ до сега като вреденъ видъ, защото гѫсеницата му не се храни съ култивирани отъ човѣка растения. Хвърчи презъ цѣлия топълъ сезонъ на годината, въ две продължителни поколения: пролѣтното хвърчи презъ априлъ, май и началото на юний, а лѣтното презъ юли, августъ и началото на септемврий.

Разпространение въ България: Изъ цѣлата страна до 2000 м. височина.

Общото разпространение обхваша цѣлата палеарктична область на Европа и Азия (безъ Китай). Нѣма го въ северна Африка. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

19. **Leptidia duponcheli** Stgr. (83).

Тоя видъ е много рѣдъкъ въ България и се среща спорадично, въ тѣсно ограничени мѣстности и то заедно съ много обикновения и широко разпространенъ видъ *Lep. sinapis* L. Двата вида се доста мѫчно различаватъ

[1]) ***Euchloe grüneri*** N. S (70). — Намирането на тая пеперуда въ южнитѣ покрайнини на България не е невѣроятно. Има я въ Македония въ Гевгелийско (1. IV. 1918, 18. IV. 1918; Бур. 1921 стр. 161) и на Галичица пл., Охридско (Дрѣнов. 1924 стр. 338).

Euchloe euphenoides Stgr (Rbl Stud. I. p. 161) ***Euchloe eupheno*** L., ***Euchloe damone*** B. не сѫ констатирани до сега нито въ България нито въ Македония.

единъ отъ другъ [1]). Равниненъ видъ. 2 поколения презъ годината: първото презъ края на мартъ до края на априлъ; второто презъ юлий месецъ.

Въ Царската Ентомолог. Станция се намиратъ съхранени 50 екземпляра отъ следнитѣ находища: 1. при гр. Плевенъ (13. V. 1907 г., Бурешъ 1912 стр. 39). 2. Изъ околноститѣ на гр. Сливенъ (15. III. — 24. IV. 1911, 2. V. и 17. VII. 1914, 20 екз. Е.С., събр. Чорбаджиевъ). 3. При Бачковския монастиръ въ Центр. Родопи (25. V. 1909, Бурешъ 1912 стр. 39). 4. При гара Бѣлово въ Родопитѣ (Е.С., 1. екз., събр. Ю. Милде). 5. Изъ околноститѣ на Бургасъ 4. IV. 1910 и 23. IV. 1911 отъ Чорбаджиевъ 1915 стр. 14). 6. Нареченски Бани въ Родопитѣ (Марковичъ провѣрилъ Бурешъ). Освенъ това изъ ентомологическата литература се споменуватъ още и находищата: 6 Разградъ (Марковичъ 1909 стр. 7) [2]); 7. с. Хвойна въ Центр. Родопи (Марковичъ 1923 стр. 126) и 8. Свиленградско (22. IV. 1925, Чорбаджиевъ 1928 стр. 174).

Общото разпространение на *L. duponcheli* обхваща Мала-Азия, Сирия, Източна Персия, Армения; а въ Европа до не отдавна се знаеше че се срѣща само въ ю. Франция, ю. Италия и Румелия (ю. България). Д-ръ Бурешъ (1921. стр 172.) го е констатиралъ и въ ю. Тракия (при Деде-Агачъ, Софлу и Ксанти), въ Македония (на Суха-Гора при Скопие 11. VIII. 1911; Дрѣновски 1924 стр. 338, на Галичица пл.) и въ Сев. България. Ориенталско-медитирански елементъ въ фауната на България.

20. **Colias hyale** L. (98).

Въ цѣла България тоя видъ е сравнително по рѣдъкъ отъ близкия нему Colias edusa. Предпочита слабо залесенитѣ равнини или планински склонове, по които достига до 1700 м. вис. (споредъ Drenow. 1909 p. 3). Среща се главно по припечнитѣ мѣста на черноморското крайбрежие. Появява се въ 2 (а може би и три) поколения презъ годината: първото — пролѣтното презъ края на априлъ, май и юний; и второто — лѣтното, презъ юлий и августъ; обаче срещатъ се единични екземпляри и късно на есенъ чакъ до края на октомврий (Евксиноградъ).

Разпространение въ България:

Северна България: 1. При Бѣла Слатина (Е.С., 10. VII. 1922 Илчевъ). 2. Ловечъ Е.С., VII. до IX. Илчевъ; Ивановъ 1926. стр. 214). 3. Етрополски балканъ (Е.С., 12 VII 1919 отъ Н. В. Царь Борисъ III). 4. Елена (Е.С., VII. 1906 Недѣлковъ) 5 Търново, Преображенски мон. (Е.С., 23. VI. 1911 Н. В. Ц. Фердинандъ I, 2. VIII. 1912 Бурешъ; 9. VIII. 1928 Тул.). 6. Свищовъ (Недѣлковъ 1909 стр. 46). 7. Русе (Rebl. St. I. p. 161). 8. Разградъ при Демиръ-Баба-теке (Е.С., 6. VII. 1923 отъ Н. В. Царь Борисъ III) и Махзаръ-Паша-теке (Е.С., 3. VI. 1926 Н. В. Царь Борисъ III.; Марковичъ 1909 стр. 7; Rebl. St. I. p. 161). 9. Евксиноградъ (Е.С., 12. VI. 1921, 25. X. 1909; Бурешъ 1926 стр. 169).

[1]) Подробно за видътъ L. duponcheli и за белезитѣ, които го различаватъ отъ L. sinapis вижъ статията на, Бурешъ Иванъ — Нови и рѣдки видове пеперуди намѣрени въ Тракия и Македония. 1921 на стр. 172 до 178.

[2]) Въ сбирката на Марковичъ нѣма доказателственъ екземпляръ отъ Разградъ, обаче има такива отъ Ксанти въ Ю. Тракия, отъ с. Курфалж въ ис. Тракия и отъ Нареченскитѣ бани въ Родопитѣ.

Южна България: 1. Родопи при Костенецъ (E.C., 30. VI. 1912 Бурешъ; Graves 1928 p. 83); при Бѣлово (E.C., Милде; Rbl. Stud. I. p. 161); при Бачковския мон., Червената стена (E.C., 22 V. 1926, H. B. Царь Борисъ III); Аландере, Илинъ вр. (Недѣлковъ 1910 стр. 4), Чепеларе в. Караманджа (Илчевъ 1915 стр. 164); Нареченъ (Марковичъ 1923 стр. 126); между Батакъ и Пещера (E.C., 23. V. 1915 Илчевъ). 2. Пловдивъ (Аджаровъ 1924 стр. 124) при с. Дерменъ дере (E.C., 15. VI. 1922 отъ H. B. Царь Борисъ III). 3. Срѣдна Гора при гара Стамбулово, Панагюрище, Стрелча, Красново (Илчевъ 1913 стр. 92). 4. Централенъ Балканъ, надъ Калоферъ (Drenow. 1909 p. 3, до 1700 м.) 5. Казанлъкъ (Rebl. Stud. I. p. 161). 6. Стара Загора (Недѣлковъ 1909 стр. 46). 7. Станимака (Недѣлковъ 1909 стр. 46). 8. Сливенъ (E.C., 16. IV. 1910, 26. V. 1912, 30. VI. 1909, 11. VII. 1910, 30. VII 1911, 25. VIII. 1913 Чорбаджиевъ; Rbl. Stud. I. p. 161). 9. Бургасъ (E.C., 1. VI. 1911, 24. 6. 1910, 28. IX. 1910 Чорбаджиевъ).

Юго-западна България: 1. Трънско (Петк.-Тодор. 1915 стр. 133); 2. Витоша пл. (E. C., 23. III. 1903 Бурешъ; 18. IX. 1903 Бурешъ., 10. VII. 1910 Бурешъ; Дрѣнов. 1906 стр. 103) при Драгалевски монастиръ (E.C., 1. VIII. 1923 Бурешъ). 3. Люлинъ пл. (E.C., 17. VIII. 1914 отъ H. B Царь Фердинандъ I; 4. IV. 1914 Бурешъ; 21. VI. 1911 отъ Князетѣ Борисъ и Кирилъ; Graves 1928 p. 83), при с. Църква (E. C., 24. IV. 1910 Бурешъ). 4. Парка Врана (E. C., 26. IV. 1916, 19. VII. 1915, 17. IX. 1917, 19. X. 1914 отъ H. B. Царь Фердинандъ I). 5. Лозенска пл при Германския м-ръ. (E.C., 10. VIII. 1915 Бурешъ) и при с. Германъ (E.C., 20. V. и 24. V. 1928 Тулш.). 6. Рила пл. въ Чамъ-Курия (Дрѣнов. 1909 стр. 14, до 1400 м.).

Българска Македония: Кресненско-дефиле при гара Крупникъ (10. VI. 1916 отъ Князетѣ Борисъ и Кирилъ; 15. V. 1917 Илчевъ; 12. VII. 1917 Илчевъ, 16. VIII. 1917 Илч.; Bur. 1918. p. 142; Drenow. 1920 p. 239; Илчевъ 1921 стр. 91).

Общото разпространение обхваща цѣлата палеарктична область съ Китай и Япония. Има я сжщо въ Индия и Абесиния (Verity 1906 p. 36). Сибирски елементъ въ нашата фауна.

21. **Colias edusa** F. (113).

Една отъ най-разпространенитѣ и често срещащи се пеперуди въ България. Има я навсѣкжде и то презъ цѣлия топълъ сезонъ на годината; особенно много я има въ края на лѣтото (мес. августъ) и често хвърчи въ голѣмо множество по необработенитѣ полета. Поради голѣмата си летателна способность и издържливость тя се разпространява на далече, като прелита и високитѣ върхове на планинитѣ надъ 2000 м.. Явява се въ три поколения презъ годината: I. презъ априлъ и май (въ планинскитѣ мѣста презъ юний), II. презъ юний, юлий и августъ и III. презъ септемврий и октомврий. Въ топлитѣ покрайнини на България, напр. въ Кресненското дефиле нѣкои екземпляри отъ това III поколение зимуватъ и се явяватъ рано на пролѣтъ още въ края на мартъ.

Разпространение въ България: Повсемѣстното разпространение на тоя видъ прави излишно изброяването на множеството находища отъ всички части на България, въ които той е намѣренъ.

Общо разпространение: Обхваща цѣла Европа (съ изключение на най северната ѝ часть), предна Азия до Персия, северна Африка, Канарскитѣ и Азорскитѣ острови. Повече я има въ по-южнитѣ страни, а по-рѣдко въ по-севернитѣ. Вѣроятно има медитеранско-понтийско а не Сибирско произхождение.

22. **Colias myrmidone balcanica** Rbl (114).

Планински видъ разпространенъ въ България само по високитѣ планини, като хвърчи по тѣхъ на мѣстовисочина 1400 до 2000 м. височ. (Rebl. Stud. I. 1903 p. 162 дава височината на разпространението му за Рила 1300-1700, а Дрѣновски 1925 стр. 55. дава 1100-1800 м.). Между дневнитѣ пеперуди Colias balcanica е единъ отъ най-интереснитѣ видове за Балканския полуостровъ. Има едно поколение презъ годината, което хвърчи презъ мес. юлий. [1]).

Разпространение въ България:

По Витоша пл. се среща изъ долината на рѣка Бистрица (E.C., 1. VIII. 1912 Бурешъ, на 1400 м. в.) и въ долината на Владайската рѣка (E.C, 14. VIII. 1921 г. Илчевъ, на 1200 м. в.), като се изкачва дори до платото на планината на вис. 2200 м. (Дрѣнов. 1925 р. 53, и 1907 р. 2.).

На Рила пл. се среща въ долината на Рилската рѣка (края на юний; Rebl. I. p. 162, по Nicholl) и около Рилския монастиръ (на 1100 м. Дрѣнов. 1909 стр. 623; при Кулитѣ на 1500 м., края VII. 1902, Rebl. I. p. 162); подъ Еленинъ връхъ (края юний 1900 г., Rbl. I. p. 162); въ дълбоката долина на Урдина рѣка (1300 м., на 30. VII. 1922, набл. Бурешъ); въ долината на Лѣва-рѣка надъ Самоковъ (края юни 1899, Rebl. St. I. p. 162 по Nicholl); въ долината на р. Бистрица подъ върха Маркуджикъ (E.C., VII. 1906. отъ Н. В. Царь Борисъ III. и Кн. Кирилъ, 28. VII 1908 и 15. VII. 1912 отъ Д-ръ Бурешъ; VII. 1906 г. Дренов.); въ дефилето на р. Марица на 1600-2000 м. в. (E.C., при двореца Саръ-гьоль на 27 VII. 1925, Бурешъ).

Въ Родопитѣ я има въ дефилето на Костенецката рѣка надъ банитѣ Костенецъ на 1400 м. (E.C., 1. VII. 1912 Бурешъ и 5. VII. 1928 отъ Дренски и Тулешк.), по Айранъ-дере (12. VII. 1899 по Nicholl); въ долината на Бѣловската р. Яденица (E.C., VII. 1906 г. Милде ; по Илинъ върхъ (Марк. 1910 стр. 4); Въ долината на Доспатъ-дере (E.C., 5. VIII. 1925 Дрѣнски); по рѣка Бистрица — Чехльовско (E.C., 23. VI. 1926 Дрѣнски).

Общо разпространение: Ендемиченъ за Балканския полуостровъ видъ. Срѣща се спорадично само по планинитѣ на България, Сърбия (Копаоникъ, Бурешъ), Босна (по Требевичъ пл. на 1600 м. в.; Романя пл. на изтокъ отъ Сараево и Сеничъ пл въ ю.-из Босна; Rebl. II. p. 142), Херцоговина (Вучия бара при Гацко, Водице при Липникъ, Rbl. II. p. 149), и въ Черна-Гора (Дурмиторъ пл. и Тара-Горче; Rebl. III. p. 292). [2])

[1]) Споредъ направенитѣ отъ Д-ръ Ив. Бурешъ специялни изучвания върху *var. balcanica* отъ *Calias myrmidone*, тоя вариететъ трѣбва да се смѣта за самостоенъ видъ Colias balcanica. Подъ печатъ е специялна публикация по тоя въпросъ.

[2]) Въпросътъ за срещането въ България на типичната форма Colias myrmidone Esp. не е още напълно разясненъ. Въ България е констатирана, въ низко разположени находища, една форма

23. * Colias erate Esp. (99).

Едно интересно зоогеографско явление е срѣщането на тоя азиатски видъ въ източна България. Той хвърчи заедно съ много обикновения видъ *Colias edusa*, обаче много на рѣдко. Дохажда въ 2 генерации: една лѣтна, която хвърчи презъ месецъ юний и една есенна, която хвърчи презъ месецитѣ септемврий и октомврий[1]).

Разпространение въ България. До сега сѫ били уловени само 7 екземпляра, отъ които два въ парка Евксиноградъ на 18. X. 1925 (отъ Н. В. Царь Борисъ III; Бурешъ 1926 стр. 174) и петь екземпляра при Бургасъ на 21. IV. 1910, 14. VI. 1911 и 27. IX. 1910 (отъ П. Чорбаджиевъ; Чорб., 1915 стр. 11; Rebel 1916 p. 37).

Общото разпространение на тоя азиятски видъ не е още точно установено. За сега то обхваща: целия юженъ Сибиръ чакъ до Амуръ; централна Азия въ Туркестанъ, Фергана, Тянъ-Шанъ; западна Азия въ Кавказъ, Армения, Персия. А за разпространението му въ Европа до неотдавна се знаеше че се срѣща само въ южната часть на Европейска Русия при Сарепта. Презъ 1910 г. Чорбаджиевъ го констатира за прьвъ пѫть въ България, а Philip Graves презъ 1911 год. при Цариградъ. Какво произхождение има тоя видъ у насъ мѫчно може още да се установи (сибирско?). Той е населилъ обаче нашата страна, вѣроятно отъ къмъ Мала-Азия[2]).

24. Gonepteryx rhamni L. (124.)

Съ появяването си много рано напролѣть и съ свѣтло-желтия си цвѣтъ тая пеперуда лесно привлича върху себе вниманието на всѣки любитель на природата. Обитава главно гѫститѣ гори изъ равнинитѣ и подножието на планинитѣ до 1600 м. вис. (Дрѣнов. 1909 стр. 15). Появява се въ две поколения презъ годината: едно презъ юний и друго презъ августъ месецъ. Пеперудитѣ отъ второто поколение оставатъ да презимуватъ и се появяватъ много рано на пролѣть, още презъ първитѣ топли дни на м. мартъ.

отъ *Colias myrmidone*, която винаги е по-изразително огнено-червена отколкото е типичната *myrmidone*, срещаща се въ Дунавската гориста равнина при гр. Виена. Дали тая срещаща се у насъ въ низки мѣста форма трѣбва да се причисли къмъ вида *Colias myrmidone* или пъкъ е равнинната форма *Colias balcanica*, това остава да бѫде разяснено отъ бѫдащитѣ проучвания. Такива екземпляри има запазени въ Царската Ентомологическа Станция три: 1. отъ Германския монастиръ въ Лозенската планина — Софийско на 600 м. вис. (Е.С., 2. екз. 6. VIII. 1914 и 16. VIII. 1915. Бурешъ). 2. При гара Стамбулово въ подножието на Ихтиманска Срѣдна Гора ловенъ на вис. 700 м. (Е.С., августъ 1911 г. Илчевъ).

Общото разпространение на типичната *Colias myrmidone* обхваща само гориститѣ влажни равнини на южна и източна Германия, Австрия, Унгария, Сърбия при Бѣлградъ и Добруджа. Особено често се срѣща изъ гориститѣ мѣста край рѣка Дунавъ. И у насъ въ България трѣбва да очакваме намирането на истинския типиченъ *Colias myrmidone* именно въ крайдунавскитѣ гористи мѣста. Две поколения презъ годината: презъ мес. юний и презъ септемврий.

[1]) По подробно вижъ статията на Д-ръ Бурешъ: Приносъ къмъ пеперудната фауна на парка Евксиноградъ при Варна. — Известия на Българск. Ентомолог. Друж., кн. III. на стр. 170—177. София 1926.

[2]) *Colias chrysotheme* Esp. (Rebel Stud. I. p. 167 F. N.; Марковичъ 1909 стр. 7; Недѣлковъ 1909 стр. 46) не е констатиранъ до сега въ България.

Разпространение въ България.

Северна България: 1. Ловечъ (Ивановъ 1926 стр. 214). 2. Троянски Балканъ. (E.C., 7. VII. 1920 Ивановъ; Ивн. 1926 стр. 214). 3. Севлиево (E.C., 18. VIII. 1906 Недѣлковъ). 4. Търново (E.C., 14.VIII.1917 Н. В. Царь Фердинандъ I). 5. Свищовъ (Недѣлковъ 1909 стр. 446). 6. Русе. (Rebl. I. 162). 7. Разградъ (Бахм. 1909 стр. 389; Марк. 1909 стр. 7). 8. Варна (Недѣлковъ 1909 стр. 46). 9. Евксиноградъ (E.C., 27. VI. 1917, 20. VII. 1906 Н. В. Царь Фердинандъ I; 5. IV. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III.; 17. III. 1923 Григор.; Бурешъ 1926. стр. 176).

Южна България: 1. Срѣдна-Гора край Стамбулово (E.C., V. 1910 Илчевъ.), 25. IX. 1920 Илчевъ), по върхъ Еледжикъ (Илчевъ 1913 стр. 93). 2. Курило (E.C., 3. V. 1923 Илчевъ). 3. Пловдивъ на островъ Мечкюръ. (E.C., 12. VII. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I; Аджаровъ 1924 стр. 124). 4. Свиленградъ (Чорбаджиевъ 1928 стр. 174) 5. Сливенъ (E.C., III, IV, VI, VII и VIII 1913 Чорбаджиевъ, Rbl. I. 162); на вр. Чумерна — Сливенски Балканъ (E.C., 18. VII. 1916. Чорбаджиевъ). 6. Айтосъ (E.C., 2. VII. 1916 Илчевъ). 7. Бургасъ (E.C., III, VI и IX. Чорбаджиевъ 1915 стр. 11; Rbl. I. 162). 8. Родопи при с. Голѣмо Бѣлово (E. C., 4. VI. 1908 Милде); Костенецъ (E. C., 1. VII. 1912 до 2. IX. 1926 Бурешъ); Ели дере — Дорково (E.C., 21. V. 1915 Илчевъ), Кричимъ (E.C., 17. IV. 1920 Илчевъ; Drenow. 1925, до 1000 м.; Graves 1928 p. 83. Костенецъ).

Юго-западна България: 1. Трънъ. (Пет.-Тодорова 1915 стр. 133). 2. Витоша пл. при Княжево (E.C., 5. V. 1907 Бурешъ), Драгалевци (20. IV. 1905, 16. VII. 1917 1. VIII. 1916 Бурешъ; Дрѣнов. 1906 стр. 103). 3. София (E.C., 30. III. 1904, Урумова; 12. IV. 1906 Kelerer; 12. V. 1909 Бурешъ; Rbl. I. 162). 4. Парка Врана (E.C., 25 VI. 1905, 27. VI. 1911 и 26. VI. 1916 Н. В. Царь Фердинандъ I; 12. VII. 1919 Майорь Нейковъ). 5. Лозенска пл. при Германския монастиръ (E.C., 13. VII 1911 Урумова). 6. Рила пл. въ Чамъ-Курия (E. C., 18. VI. 1911, 1. XI. 1915 Н. В. Царь Фердинандъ I; VIII. 1905 Князетѣ Борисъ и Кирилъ; 23. VI. 1908 Бурешъ; Дрѣнов. 1909 стр 15, до 1600 м.), Рилски монастиръ (E.C., 6. VI. 1916 Илч.).

Българска Македония: 1. Петричъ (E.C., 20. V. 1917 Илч.). 2. Кресненско дефиле (E C., 10. VI. 1916 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; Bur. 1918 p. 142). 3. Пиринъ пл. при с. Банско (Bur. 1918 p. 142 на 6. VII. 1914; Drenow. 1920 p. 239).

Общо разпространение: Цѣлата палеарктична область (безъ полярния ѝ поясъ и Канарскитѣ острови), сѫщо и въ северна Индия. Сибирски елементъ въ нашата фауна.[1])

III. Семейство NYMPHALIDAE.

25. Apatura iris L. (131).

Тая красива пеперуда се среща въ България доста рѣдко. Привързана е къмъ планинитѣ, особено къмъ влажнитѣ планински дерета, въ които тече буйна рѣка. Срѣща се на мѣстовисочина 900—1700 м. и я има въ почти всички находище, въ който и пеперудата *Limenitis populi*, обаче се появява

[1]) *Gonepteryx cleopatra* L. (125). — Надали ще се намери въ България. (Има го въ Македония на Света-Гора-Атонска 28. VI. 1909, Бурешъ 1915 стр. 41). Сѫщо и *Gonepteryx farinosa* Z (Бахм. 1901 стр. 399; Rbl. Stud. I p. 163 F. N.).

по-рано отъ нея (още въ срѣдата на мес. юний). Презъ топлитѣ часове на деня облита високитѣ дървета край горскитѣ поляни и горскитѣ пжтища, а при изгревъ слънце слиза за да смучи влага по мокритѣ мѣста. Гжсеницата се храни съ листата на върбата *Salix caprea*. Едно поколение презъ годината, отъ юний до края на августъ. Женската се среща много по рѣдко отъ мжжката.

Разпространение въ България.

Стара-планина: 1. Арабаконашкия проходъ (Е.С., 8 екз. 15.VI.1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 28.VI.1915 отъ Т. Ц. Вис. Князетѣ Борисъ и Кирилъ; 18.VI.1923 г. Н. В. Царь Борисъ III). 2. При гр. Сливенъ по пжтя къмъ върха Кутелка на 900 м. вис. (Е.С., 1 екз. 9.VII.1911; Чорб. 1919 стр. 183).

Витоша пл.: 1. Надъ Драгалевски монастиръ на 1000 м. вис. (2.VIII.1914 Бурешъ, рѣдко; Rbl. I. 163). 2. Въ дефилето на р. Бистрица на 1100 м. вис. (августъ 1908 Бурешъ)

Рила планина: 1. Въ мѣстностьта Чамъ-Курия на 1000—1700 м. вис. (Е.С., 6 екз. 11.VII.1910 Князъ Кирилъ; 12.VII.1915 и 19.VII.1916 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 18.VIII.1913 Н. В. Царь Борисъ III; 4.VIII.1924 Бурешъ 1912 стр. 30; Дрѣнов. 1909 стр 625). 2. Въ долината на Сливнишка рѣка надъ с. Радуилъ (Е С., 2 екз. 6.VII.1908 и 12.VII.1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ). 3. Рилски монастиръ на 1000 м. вис. (Е.С., 12.VI.1906 Бурешъ 1912 стр. 40; 7.VII.1927 отъ Н. В. Царь Борисъ III; Graves 1928 стр. 83); 4. При Бѣлчински бани (Е.С., 1 екз. 22.VII.1914 отъ Н. В Царь Фердинандъ I).

Родопи: 1. Въ долината на р. Марица надъ с. Радуилъ на 1000 м. вис. (1.VIII. 1920, Бурешъ); 2. Въ дефилето на р. Яденица надъ с. Голѣмо-Бѣлово Е.С., 18.VII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.; Бурешъ 1912 стр. 40). 3. По пжтя между с. Дьовленъ и Широка-лжка. (Е.С., 26.VI.1924 Илчевъ).

Общото разпространение на тоя видъ обхваща почти цѣлата умерена палеарктична область на Европа и Азия. Липсва въ южнитѣ покрайнини на медитиранската зона. Въ Мала Азия е много рѣдъкъ и го има само въ планинитѣ. Сибирски елементъ въ фауната на България.[1]).

26. **Apatura ilia clytie** Schriff. (132.).

Докато предишния видъ, *Apatura iris*, е привързанъ къмъ планинитѣ, този видъ се среща главно изъ равнинитѣ. Тъй като гжсеницата се храни съ разни видове върба, то и пеперудата се среща именно изъ такива мѣста, дето растатъ естествено, или сж насадени върби, а именно, покрай рѣкитѣ и мочурищата или шосетата и пжтищата. Презъ горещитѣ часове на деня пеперудата облита влажнитѣ мѣста, рѣкичкитѣ, чешмитѣ и локвичкитѣ по пжти-

[1]) *Charaxes jasius* L. (127). — Намирането на тая пеперуда въ България е изключено тъй като у насъ не расте храстътъ Arbutus unedo L. съ листата на който се хранятъ гжсеницитѣ й. Тоя видъ се срѣща обаче въ Бѣломорска Тракия при Елефтера (Е.С., 3 екз, 8.IX.1917 год. уловени отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.). Вижъ и Rebl. Stud. I. p. 163. Бурешъ-Илчевъ 1915 стр. 173; Бурешъ 1921 стр. 178

щата, кацва по тяхъ и смуче влага. Въ планинитѣ се изкачва до 1200 м, но повече се държи изъ низкитѣ дефилета. Типичната форма *ilia* до сега не е намѣрена въ България [1]) видътъ е представенъ у насъ само отъ подвида си *clytie Schiff.* Явява се въ две генерации презъ годината: една пролѣтна презъ месецъ май и една лѣтна презъ края на юний и началото на августъ.

Разпространение въ България.

Северна България: 1. Ловечъ (Е. С., 20. VII. 1917 Илч., 13. VIII. 1916 Ивн.; Ивн. 1926 стр. 214). 2. Плѣвенъ (Е. С., Недѣлковъ). 3. Русе (Rbl. I. 163). 4. Разградъ (Марк. 1909 стр. 7). 5. Варна (Е. С., 28. VI. 1922 Илч.).

Южна България: 1. Пловдивъ (Адж. 1924 стр. 124). 2. Средна-гора при гара Стамбулово (Е. С., VI. 1912 Илч.; Илч. 1913 стр. 93). 3. Сливенъ (Е. С., 12. VII. 1911 Чорб. при с. Бѣла; Rbl. I. 163). 4. Родопи при Голѣмо-Бѣлово (Е. С., Милде), при бани Костенецъ (Бур.). 5. Кричимска курия при Пловдивъ (Е. С., 6. VI. 1906 Бур.; Бур. 1912 стр. 40).

Юго-западна България: 1. При Погановския монастиръ (Петк.-Тод. 1915 стр. 133). 2. Витоша пл. (Дрѣновски 1906 стр. 103). 3. Люлинъ пл. (Graves 1928 p. 83). 4. София и при Куру-Багларъ (Е. С., 30. V. 1908, 21. VI. 1905 1. VII. 1903 Бур., 6. VII 1917 Бур.; Rbl. I. 163; Бур. 1912 стр. 40). 5. Парка Врана (Е. С., 1. VI. 1917, 21. VI. 1916, 26. VIII. 1909 отъ Н. В. Ц. Фердинандъ I; VI. 1905 и 22. VI. 1924 отъ Н. В. Царь Борисъ III, 15. V. 1908, 25. IV. 1905, 16. VII. 1923 Бур.; Бур. 1912 стр. 40). 6. Панчарево (Rbl. I. 163). 7. Прохода Гинци въ Стара пл. Софийско (Rbl. I. 163). 8. Лозенъ-пл. при Германски монастиръ (Е. С., 27. VII. 1912 А. Урумова). 9. Рила (Дрѣновски 1909 стр. 14, до 1400 м.).

Общо разпространение: Централна и южна Европа, северна Италия, южна Франция, Германия, Австрия, Унгария, Босна, Сърбия, Черна-Гора, Ромъния, Южна Русия, Кавказъ, Армения, югоисточна Русия, Алтай, Амуръ, цѣлия Китай и горна Бирма въ Индокитай. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

27. **Limenitis camilla** Schiff. (135).

Отъ видоветѣ на рода *Limenitis*, този е най-разпространения и най-често срещащъ се въ България. Заедно съ *Vanessa atalanta* тая пеперуда е едно истинско украшение за прорѣзанитѣ отъ буйни рѣки наши планински дефилета, които сѫ и главнитѣ предпочитани отъ нея мѣстонаходища. Въ лишенитѣ отъ гора полета не се среща и е привързана главно къмъ планинитѣ (до 1600 м.) и къмъ по-обширнитѣ гори. Гѫсеницата ѝ се храни у насъ съ листата на *Lonicera*. Явява се въ 2 генерации презъ годината: една пролѣтна презъ месецъ май и началото на юний и друга лѣтна презъ юлий и августъ месецъ.

---

[1]) За срещането на типичната форма Apatura ilia Schiff. въ България указватъ Bachmetjew (Soc. Ent. 1896) и Марковичъ (1909 стр. 7). Ние не сме видѣли обаче нито единъ доказателственъ екземпляръ. Въ сбирката на Марковичъ има единъ екземпляръ типиченъ *ilia* съ етикетъ: Драгалевци 20. IV. 1919, обаче съ сѫщата дата и мѣстонаходище е етикетиранъ и единъ екземпляръ *var. eos Ros.*, който сигурно принадлежи на втората лѣтна генерация. И въ тоя случай има вѣроятно грѣшка въ етикетирането, тъй че екземпляра *ilia* вѣроятно не ще да е ловенъ въ Софийската околность.

Разпространение въ България:

Северна България: Ловечъ (Е.С., 13. VIII. 1916 Илч.; Ивн. 1926 стр. 214).

Южна България: 1. Бургасъ (Е.С., 26. X. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 12). 2. Странджа пл. при селата Кюприя, Василико и Бродилово (Илч. 1924 стр. 173). 3. Родопи при Бѣлово (Е.С., Милде), при Кошу-кавакъ (Марк. 1923 стр. 126), при Костенецъ (Rbl. Stud. I. p 164). 4. Централенъ Балканъ въ Карловското дефиле и при хижа „Юмрукъ-чалъ“ 1500 м. вис. (Е.С., 10.VII.1928 Тул.).

Юго-западна България: 1. Витоша пл. при Драгалевския монастиръ (Е.С., 6. VIII. 1903 Бур.; 24. VII. 1902 Бур., 16. VII. 1917 Бур.), надъ с. Бояна (Е.С., 30. VI. 1921 Милад.; Дрѣнов. 1906 стр. 99; Бур. 1912 стр. 41). 2. София (Е.С., 13. VII. 1914 Илч.; 11. VIII. 1920 Илч.; Rbl. Stud. I. p. 104). 3. с. Искрецъ при Санаториума (Е.С., 10. V. 1920 И. Урумовъ). 4. Парка Врана до София (Е.С., 2. VI. 1906 Бур.; 10. VII. 1919 Нейковъ; 8. VI. 1925 Н. В. Царь Борисъ III.; Илч. Б. Е. Д. 1925 стр. 36). 5. Лозенъ пл. при Германския монастиръ (Е.С., 1. VIII. 1914 Бур). 6. Рила пл. въ Чамъ-Курия (Е.С., 1. VIII. 1921 Бур.; Дрѣнов. 1909 стр. 14, до 1400 м.).

Българска Македония: 1. Кресненско дефиле при Крупникъ (Е.С., 6.VI.1916 Н. В. Царь Фердинандъ I; 16. V. 1917 Илч.; 8. V. 1925 Н. В. Царь Борисъ III; Bur. 1918 p. 142; Илч. 1921 стр. 91; Grawes 1928 p. 83). 2. Малашевска пл. (Drenow. 1920 p. 240).

Общо разпространение: Централна Европа до 51° С. Ш., южна Европа, въ южна Франция, Далмация, Босна, Херцеговина, Сърбия, Ромъния, Мала-Азия, Армения и Персия Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

28. **Limenitis populi** L. (136)[1]).

Разпространението въ България на тая едра красива пеперуда е било най-грижливо проучвано отъ Н. В. Царь Фердинандъ I и отъ Неговитѣ синове Князетѣ Борисъ и Кирилъ. Въ сбиркитѣ на Царската Ентомологическа Станция има съхранени около 140 екземпляра отъ тоя видъ ловени изъ разни мѣста на Европа. У насъ *Limenitis populi* се срѣща само изъ гориститѣ склонове на планинитѣ, като се изкачва по тѣхъ до 1400 м. мѣстовисочина (въ Рила пл., Бур.; Дрѣнв. 1928 стр. 102 на 800—1350 м.). Тая височина е най-горнята граница, до която расте трепетликата Populus tremulae, съ листата на която се храни гжсеницата на тоя видъ. Понеже трепетликата у насъ не образува комплекси отъ гора, затова и пеперудата се срѣща главно изъ смесена гора, особено изъ иглолистна примесена съ трепетлика (Рила пл.). Търси винаги уединени поляни или пжтища изъ такива гори. Има само едно поколение презъ годината, и то хвърчи кратко време — отъ края на юний до края на юлий месецъ. Женскитѣ оставатъ да хвърчатъ и по-дълго време.

---

[1]) Въпроса дали описаната отъ H. Stichel (въ Seitz: Grosschmet. der Erde I. p. 185) форма *rhilocola* представлява единъ самостоенъ подвидъ, не е още окончателно разрешенъ и затова ние не означаваме тоя видъ съ названието *Limenitis populi rhilocola Stich.*

Разпространение въ България:

Стара планина: 1. По пѫтя къмъ върха Кутелка на вис. 900 м. (12. VI. и 9. VII. 1912, Чорб. 1909 стр. 183). 2. Въ Арабаконашкия проходъ (Е С., 7 екземпляра, юний 1914—1916 год. отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 22. VI. 1919 отъ Н. В. Царь Борисъ III). 3. Въ Котленския Балканъ (?) (споредъ Пигулевъ, Rbl. Stud. I. 164)[1]).

Витоша планина: 1. Надъ с. Княжево на 650 - 800 м. вис. (Е.С., 1 екз. 24. VI. 1912 Петковъ 1914 стр. 12; набл. сѫщо Бурешъ). 2. При Златнитѣ мостове надъ с. Владая на 1200 м. вис. (Е.С., 1 екз. 10. VI. 1928 Тул.)[2]).

Рила планина: 1. Въ мѣстностьта Чамъ-Курия на 1000—1400 м. вис., по пѫтя отъ Самоковъ за двореца Царска Бистрица и отъ тука за с. Бѣли-Искъръ (Е.С., 22 екз., ловени презъ юний и юлий месецъ отъ Н. В. Царь Фердинандъ I и Царь Борисъ III; на 2. VIII. 1921 отъ Бур.). 2. По пѫтя отъ с. Радуилъ за Чамъ-Курия въ долината на Сливнишка рѣка на 800 до 1300 м. вис. (Е.С., 18 екз. ловени отъ Царь Фердинандъ I и Царь Борисъ III на 30. V. 1915, 7. VI. 1915 и др.). 3. Въ дефилето Демиръ-Капия на 950 м. вис. (15. VII. 1926 Бур.). 4. Край Рилска рѣка предъ Рилския монастиръ и въ самия монастиръ (Е.С., 10. VI. 1920 отъ Н. В. Царь Борисъ III; Rbl. Stud. I. 169).

Родопитѣ: 1. Въ долината на р. Марица надъ с. Радуилъ на 900 м. вис. (1. VIII. 1920, Бур.). 2. Въ долината на р. Яденица между с. Голѣмо-Бѣлово и Юндолъ (Е.С., Милде; Бур. Ент. друж. 1912 стр. 123). 3 Въ дефилето на р. Костенецъ надъ Баня-Костенецъ на 900 м. в. (Е.С , 1. VII. 1912 Бур., Rbl. Stud. I 168). 4. При с. Лѫджене въ Центр. Родопи (Е.С., 28. VII. 1925 Бур.). 5. При с. Фотенъ (Илч. 20. VI. 1924). 6. По пѫтя отъ с. Дьовленъ за Кара-Булакъ (Е.С., 23. VI. 1924 Илч.).

Общото разпространение на *Limenitis populi* (заедно съ подвидоветѣ му) обхваща цѣла Срѣдня-Европа (безъ Англия и Холандия); южнитѣ покрайнини на Северна Европа, имено южна Скандинавия и Петербургската губерния; юго-източна Европа въ Кроация, Босна, Сърбия, Румания, България. Изглежда че липсва съ Гърция и въ Мала-Азия. Има го въ юго-ист. Русия при Харковъ, Казанъ, Уралъ и Томскъ. Въ Центр. Азия чакъ до Монголия, Амуръ и Усури. Това разпространение го издава че има сибирски произходъ.

29. **Limenitis sibilla** L. (138).

Среща се изъ гориститѣ мѣста въ подножието на планинитѣ (до 1100 м. Бур.; Rbl. Stud. II. p. 151) особенно изъ деретата. Хвърчи заедно съ преди-

[1]) Дрѣновски 1927 стр. 49 я дава за планинския поясъ на Стара планина 600—1000 метра вис., обаче не посочва по-точно въ кои находища я е намиралъ.

[2]) Презъ 1906 год. тая пеперуда бѣ развъдена отъ Д-ръ Ив. Бурешъ, по желание на Н. В. Царь Фердинандъ I въ парка Врана при София (на 500 м. надморска височина). Пуснатитѣ тука на свобода около 100 пеперуди произхождаха отъ гр. Егеръ при Карълсбадъ (Чехия). Развѫденитѣ пеперуди хвърчаха въ Врана всѣка пролѣть (края май и начало юний) до 1909 г., следъ това обаче изчезнаха. Въ сбирката на Н. В. Царь Фердинандъ има 2 екз. уловени въ Врана на 3. VI. 1906 и 20. V. 1909.

дущия видъ *L. camilla*, само че по-рѣдко. Явява се въ една генерация презъ годината, главното време на хвърченето на която е юний и юлий[1]).

Разпространение въ България: 1. При гр. Сливенъ въ мѣстностьта Чамъ-дере (Е.С., 18. VII. 1912 и 19. VII. 1916, Чорб. на 600 м. в.). 2. Родопи при Голѣмо-Бѣлово (Е.С., Милде). 3. При бани Костенецъ на 1100 м. вис. (Е.С., 5. VII. 1909 Бур.; Rbl. Stud. I. p. 164). 4. Парка Врана при София на 500 м. вис. (Е.С., 23. VI. 1913 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). 5. При с. Бѣлчинъ — Самоковско (Е.С., 29. VI. 1914, Н. В. Царь Фердинандъ I). 6. Витоша пл. при Драгалевския монастиръ на 1000 м. (VII., Бур). 7. с. Крушево въ Али-Ботушъ пл. (Е.С., 10. V. 1917 отъ Н. В. Царь Борисъ III).

Общо разпространение: Северна Италия, Срѣдна Европа, Британия, Дания, Ливландия, Юго-източна Европа, Хърватско, Славония, Черна гора, Сърбия, Босна. Липсва въ Мала Азия, обаче я има въ Централна Азия и Източна Азия чакъ до Япония. Срѣдноевропейски (сибирски) елементъ въ фауната на България, съ юго-източна граница на разпространението минаваща презъ Северна Македония.

30. **Neptis lucilla** F. (144).

Подобно на предшествуващитѣ два вида, тая пеперуда се среща главно изъ планинскитѣ дерета, прорѣзани отъ по-голѣми рѣки. Предпочита устията на тия дерета и не се среща на по-голѣма мѣстовисочина отъ 1400 м., и то винаги рѣдко и въ единични екземпляри. Явява се въ годината само въ едно поколение, което хвърчи презъ месецъ юни. Гжсеницата се храни съ Spirea.

Разпространение въ България: 1. Родопи, при с. Голѣмо Бѣлово въ долината на р. Яденица (Е.С., Милде). 2. Въ дефилето на Костенската рѣка въ Родопитѣ (Е.С., 10.-30. VI. 1912 Бур.; Rbl. I. 164; Graves 1928 p. 83). 3. Въ Кричимската курия при Пловдивъ (Е.С., 30.V.1924 отъ Н. В. Царь Борисъ III; Бур. Б. Е. Д. 1925 стр. 32). 4. При Рилския монастиръ на 1100 м. височ. (Е.С., 9. VI. 1916 Илч.) и въ долината на Рилска рѣка (Rbl. I. 164). 5. При Дупница, въ долината на р. Бистрица (Рила пл.) на 1000 м. в. (Е.С., 25. VI. 1905 Бур.). 6. При с. Панчарево, въ дефилето на Искъра между Лозенъ и Плана пл. (Е.С., 7. VI. 1913 Н. В. Царь Фердинандъ I.). 7. Люлинъ пл., въ дефилето на Владайска рѣка (Е.С., 23. VII. 1915 Н. В. Царь Фердинандъ I). 8. Котленски Балканъ (Rbl. I. 164). 9. Централенъ Балканъ надъ Калоферъ (Drenow. 1909 p. 121, до 1000 м.). 10. Гребенъ пл. при Поганово (Петк.-Тод. 1915 стр. 133). 11. Босиловградско (Дрѣнов. 1906 стр. 574). 12. Кресненско дефиле (Е.С., 6. VI 1916 Н. В. Царь Фердинандъ I.).

Общо разпространение: Централни и източни Алпи, на югъ до Лаго-Маджоре; юженъ Тиролъ, Каринтия, Крайна, долна Австрия, Силезия, Унгария, Трансилвания, Буковина, Ромжния, Балкански п-въ, южна Русия; Мала Азия, Кавказъ, Алтай, Амуръ, Корея, западенъ и източенъ Китай и Япония. Сибирски елементъ въ фауната на България.

---

[1]) Въ най-южнитѣ части на България напр. въ подножието на Али-Ботушъ хвърчи презъ първата половина на м. май. Това дава право да се предполага, че тамъ ще да се среща и една втора генерация.

31. **Neptis aceris** Lepech. (145).

Отъ групата на *Limenitini* този е най-рѣдко срещащия се видъ у насъ. Подобно на близкитѣ му видове обитава широколистнитѣ гори, разположени въ низкитѣ мѣста на планинитѣ до 1000 м. вис.. Явява се въ две генерации презъ годината: първата презъ май, а втората презъ юний.

Разпространение въ България: 1. Сливенъ (Е. С., 25. VII. 1911 Чорб.; Чорб. 1911 стр. 183; Марк. 1909 стр. 7). 2. Родопи при с. Голѣмо-Бѣлово (Е.С., Милде; Бур. 1912 стр. 42). 3. Котелъ (Rbl. Stud. I. p. 164; Марк. 1909 стр. 7). 4. Калоферски Балканъ на 1000 м. вис. (Rbl. Stud. I. p. 164; Drenow. 1909 p. 121). 5. Разградъ (Марк. 1909 стр. 7)[1]). 6. Ловечъ (Марк. 1909 стр. 7). 7. Черепишки монастиръ въ Искърския проломъ на 300 м. вис. (Е.С., 1. V. 1905 Бур.; 26. IV. 1903 Бур.; Бур. 1912 стр. 42). 8. Витоша пл. при с. Бояна и Драгалевци на 900 м. вис. (Дрѣнов. 1907 стр. 3).

Общо разпространение: Отъ юго-източна Европа, Крайна, Истрия, Далмация, Босна, Сърбия, Долна Австрия, Унгария, Банатъ, Трансилвания, Галиция, презъ юженъ Сибиръ до Амуръ и северна Индия. Сибирски елементъ въ фауната на България.

32. **Pyrameis atalanta** L. (152).

Тази красива дневна пеперуда е съ широко разпространение въ България, обаче не се среща тъй често и въ такова голѣмо количество както следващитѣ два вида *V. urticae* и *V. cardui*. Хвърчи въ единични екземпляри изъ селскитѣ дворища, край пѫтищата и изъ планинскитѣ дерета. Гѫсеницата ѝ се храни съ коприва *Urtica urens* L и *Urtica dioica* L., затова се среща главно изъ равнинитѣ, обаче я има и по планинитѣ, гдето я намираме дори надъ 2000 м. височина, обаче по-рѣдко отъ гореспоменатитѣ два сродни ней видове Явява се въ 2 поколения презъ годината, които сѫ много продължителни: първото хвърчи презъ юний и юлий, а второто презъ августъ, септемврий и октомврий. Много е вѣроятно въ по-южнитѣ покрайнини да има и една трета генерация. Среща се непрекъснато презъ цѣлия топълъ сезонъ на годината; пеперудитѣ отъ есенното поколение презимуватъ.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Ловечъ (Е.С., 17. VII. 1917 Илч.; 25. VIII. 1921 Ивн.; Ивн. 1926 стр. 214 . 2. Троянски Балканъ (Е.С., 17. VII. 1923 Ивн.; Ивн. 1926 стр. 214). 3. Етрополски Балканъ (Е.С., 12. VII. 1919 Н. В. Царь Борисъ III). 4. Търново на Хисаря (Е. С., 12. VI. 1928 Тул.), при монастиря Св. Троица (Е.С., 11. VI. 1928 Тул.), при Преображенския монастиръ (Е. С., 24. VII. 1928 Тул.). 5. Свищовъ (Недѣлк. 1909 стр. 47). 6. Русе (Rbl. Stud. I. p. 165). 7. Разградъ (Rbl. Stud. I. p. 165; Марк. 1909 стр. 7). 8. Варна (Недѣлк. 1909 стр. 47). 9. Евксиноградъ (Е.С., 20. V. 1928, 8. IX. 1924 и 10. X. 1924 отъ Н. В Царь Борисъ III; Бур. Б. Е. Д. 1925 стр. 34).

[1]) Марковичъ казва, че 1 ♀ екземпл. е билъ уловенъ въ лозята презъ августъ. Този екземпляръ не е запазенъ въ неговата сбирка.

Южна България: 1. Бургасъ (Е.С., VI и VII 1910-1912 г Чорб.; Чорб. 1915 стр. 12; Недѣлк. 1909 стр. 47). 2. Созополъ (Недѣлк. 1909 стр. 47). 3. Край Черно-море на Зехтинъ Буруиъ (Е.С., 25. V. 1923 Илч.). 4. При Василико и Малко-Търново (Илч. 1924 стр. 178). 5. Айтосъ (Е.С., 6. VIII. 1914 Илч. Илч. 1923 стр. 50). 6. Сливенъ (Е.С., 20. VII. 1913 и 16. V. 1912 Чорб.; Rbl. Stud. I. p. 165). 7. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 175). 8. Станимака (Недѣлк. 1909 стр. 47). 9. Родопи при Пещера (Е.С., 23. V. 1915 Илч.), Бѣлово (Е. С., Милде), Чепино (Марк. 1910 стр. 4), при Чепеларе и Пашмакли (Илч. 1915 стр. 164; Марк. 1923 стр. 126). 10. Пловдивъ на о-въ Мечкюръ (Е. С., 20. VII. 1916 Илч.; Адж. 1924 стр. 124), Кричимска курия (Е.С., 20. VII. 1916 Илч.; 15. VIII 1919 Бур.). 11. Татаръ-Пазарджикъ (Недѣлк. 1909 стр. 47). 12. Централенъ Балканъ надъ Калоферъ (Drenow. 1909 p. 121, до 1500 м.; на вр. Юмрукъ-чалъ 2300 м. височ. 11. VII. 1928 Тул.). 13. Срѣдна-гора (Недѣлк. 1909 стр. 47; Илч. 1913 стр. 93). 14. Арабаконакъ (Е С., 9. VIII. 1916, Мичо Стояновъ).

Юго-западна България: 1. Трънско (Петк.-Тод. 1915 стр. 133). 2. Люлинъ пл. (Е.С., 17. VII. 1914 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). 3. Витоша пл. при с. Драгалевци (Е.С., 31. VII. 1913 Бур.; 6. VIII. 1919 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 103). 4. София (Е.С., 20. VI. 1926, 7. VII. 1906 Бур.). 5. Парка Врана (Е.С., 25 VI. 1905 Бур; 16. VII. 1913, 19. VIII. 1913 и 24. IX. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). 6. Лозенъ пл. при Германския монастиръ (Е.С., 10. VII. 1909 Бур.; 25. VI. 1911 Бур.). 7. Рила пл. (Дрѣнов. 1909 стр. 15, до 1600 м.) въ Чамъ-Курия (Е. С., 18. VII. 1915 Н. В. Царь Фердинандъ I, VIII. 1905 и 24. X. 1915 отъ Т. Ц. В. Князетѣ Борисъ и Кирилъ); Соколецъ (Е. С. 3. IX. 1914 отъ Н. В Царь Фердинандъ I), Рилски монастиръ (Е. С., 9. VI. 1914 Илч).

Българска Македония. 1. Кресненско дефиле (Bur. 1918 p. 142). 2. Пиринъ пл., по Бъндерица на 1800 м. (Е. С., 14. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 142; Drenow. 1920 p. 240).

Общо разпространение: Цѣла извънполярна Европа, Мала Азия до Алтай, Палестина, северна Африка, Канарскитѣ острови; сѫщо въ Северна Америка, презъ Централна Америка до Гватемала. Среща се и въ Нова Зеландия, гдето е пренесена. Сибирски елементъ въ фауната на България.

33. **Pyrameis cardui** L. (154).

Този най-обикновенъ видъ пеперуда се среща както по низкитѣ мѣста, тъй и по най-високитѣ върхове на планинитѣ, обаче отбѣгва обширнитѣ гори, особенно иглолистнитѣ. Гѫсеницата се храни главно съ бодила *Cardus* и затова особенно често я има изъ низинитѣ и около обработенитѣ полета. По високитѣ планини гѫсеницата се храни и съ други видове отъ семейството *Compositae*, напр. на Пиринъ пл. съ еделвайсъ — *Leontopodium alpinum.* По високитѣ върхове на планинитѣ, надъ 2500 м., тоя видъ се среща сравнително по-рѣдко отъ *Vanessa urticae* L. Пóлетътъ ѝ е бързъ, а и самата пеперуда е много издръжлива и често пѫти презъ лѣтото на голѣми ята мигрира отъ едно мѣсто на друго. Срѣща се непрекъснато презъ цѣлия топълъ сезонъ на годината, презъ което време се сменятъ три (а може би

и 4) поколения: първото презъ началото на юни, второто презъ юли и началото на августъ, а третото презъ октомврий и ноемврий. Екземпляри отъ III поколение презимуватъ и се появяватъ рано на пролѣть.

Разпространена е вредъ изъ България, като е обикновенно явление изъ дворищата и улицитѣ на селата и градоветѣ, покрай пѫтищата изъ полетата, изъ обработенитѣ и необработенитѣ мѣста.

Общо разпространение: По цѣлото земно кълбо съ изключение на Южна Америка и полярнитѣ страни. Споредъ *Rebel* тоя видъ е медитеранско-субтропиченъ елементъ въ нашата фауна.

34. **Vanessa jo** L. (156).

Въ нѣкои области на България (напр. Софийско, Самоковско) тая пеперуда е доста рѣдка, въ други (напр. Сливенско, Кресненското дефиле) тя е обикновена и хвърчи тамъ презъ цѣлия топълъ сезонъ. Привързана е повече къмъ низкитѣ части на планинитѣ, обаче се среща и по най-високитѣ планински върхове, напр. Мусалла (2935), Юмрукъ чалъ (2300) и вр. Комъ (2010), обаче много рѣдко. Гжсеницата ѝ се храни съ коприва. Пеперудата се появява въ две поколения презъ годината: едно презъ юний и второто презъ началото на октомврий. Зимува като пеперуда.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Ловечъ (Ивн. 1926 стр 214). 2. Троянски Балканъ (Е. С., 17. VII. 1923 Ивн.; Ивн. 1926 стр 214). 3. Търново (Е. С., 1923 Орл.). 4. Свищовъ (Недѣлк. 1909 стр. 47). 5. Етрополски Балканъ (Е. С., 12. VII. 1919 Н. В. Царь Борисъ III.). 6. Русе (Rbl. I. 165). 7. Разградъ (Rbl. I. 165; Марк. 1909 стр. 8) 8. Парка Евксиноградъ (Е. С., 14. XI. 1911 Н. В. Ц. Фердинандъ I.; 14 VI. 1921 Бур.).

Южна България: 1. Бургасъ (Е. С., 12. VI. 1912, 15. X. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 13). 2. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 173). 3. Айтосъ (Е. С., 20. VI. 1916 Илч.; Илч. 1923 стр. 50). 4. Сливенъ (Е. С., 18. VII. 1911 и 6. IX. 1913 Чорб.; Rbl. I. 165). 5. Родопи при Дьовленъ (Е. С., 23. VI. 1924 Илч.), с. Доспатъ (Е. С., 5. VII. 1925 Н. В Царь Борисъ III.). 6. Централенъ Балканъ надъ Калоферъ (Drenow. 1909 p. 121, до 1400), на вр. Юмрукъ-чалъ 2300 м. (Е. С., 11. VII. 1928 Тул.). 7. Стара-Загора (Недѣлк. 1909 стр. 47). 8. Срѣдна-Гора (Недѣлк. 1904 стр 47; Илч. 1913 стр. 93). 9. Свиленградъ при с. Юскюдаръ (Чорб. 1928 стр. 175). 10. Арабаконакъ (Е. С., 28. VI. 1923 Ивн.).

Юго-западна България: 1. При Погановския монастиръ (Петк.-Тод. 1915 стр. 132). 2. Витоша (Е. С., 2. VII. 1902 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 103) при Драгалевския монастиръ (Е. С., 8. VII. 1917 Бур.) и при с. Бистрица (Е. С., 7. VIII. 1916 Бур.). 5. Рила пл., при Царска Бистрица (Е. С., VI. 1905 Т. Ц. Височ. Князетѣ; 2. VII. 1916 Н. В. Царь Фердинандъ I.), при Ситняково (Е. С., 1. VII. 1916 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I), въ Сливнишка дол. (Е. С., 16. VII. 1914 Н. В. Царь Фердинандъ I), Чамъ-Курия (Е. С., 25. VII. 1921, 1. VIII. 1921 Бур.; Rbl. I. 165; Дрѣнов. 1909 стр. 16, до 1800 м.). 6. При гр. Дупница (Е. С., 15. VI. 1905 Бур.).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. при Св. Врачь (Е. С., 19. V. 1917 Илч.; Bur. 1918 p. 142; Drenow. 1920 p. 240). 2. Кресненско деф. (Бур.).

Общо разпространение: Цѣла Европа и Британия (безъ южна Испания и полярнитѣ страни), Мала Азия, Понтийската область, юженъ Сибиръ, Амуръ, Корея, Япония. Сибирски елементъ въ фауната на България.

35. **Vanessa urticae** L. (157).

За тази пеперуда може да се каже въ пълния смисълъ на думата, че се срѣща навсѣкжде изъ България. Има я както по нискитѣ мѣста на Черноморския брѣгъ, така и по най високитѣ върхове на планинитѣ, като напр. на вр. Мусалла на 2935 м. вис. Тя е най-обикновената пеперуда у насъ презъ цѣлия топълъ сезонъ на годината. Въ низкитѣ мѣста гжсеницата ѝ се храни съ растящата навредъ коприва; съ какво се храни гжсеницата по високитѣ планини, не ни е известно, обаче пеперудата е единъ постояненъ елементъ въ високопланинската фауна на България. Явява се изъ топлитѣ низки мѣста въ 3 генерации презъ годината: първа презъ май и юний, втора презъ юлий, и една трета генерация презъ м. септемврий и октомврий. Нѣкои екземпляри отъ тая есенна генерация презимуватъ и се появяватъ много рано напролѣть, още презъ първитѣ топли дни на месецъ мартъ.

Общо разпространение: Цѣла Европа и извънтропична Азия. Въ Америка я нѣма. Сибирски елементъ въ нашата фауна.[1])

36. **Vanessa xanthomelas** Esp. (160).

Много прилича на следващия видъ и на много мѣста въ ентомологичната литература е даденъ погрѣшно вмѣсто него. Гжсеницитѣ се хранятъ съ листата на разни видове върби, затова най-често ги намираме покрай рѣкитѣ, тамъ гдѣто растатъ тия дървета. Тѣ често живѣятъ по много заедно (при *Van. polychloros* гжсеницитѣ живѣятъ по единично) почти на купища върху върбитѣ, които съвсемъ обезлистватъ; затова и пеперудитѣ се появяватъ понѣкога масово (напр. на о-въ Мечкюръ при Пловдивъ на 5. VI. 1906, набл. Бур.). Явява се само въ едно поколение презъ годината и то изхвръква изъ какавидитѣ презъ м. юний. Пеперудитѣ зимуватъ и се явяватъ презъ първитѣ топли дни на следующата пролѣтъ.

[1]) *Venessa l-album Esp.* (158).

Професоръ H Rebel поставя тоя видъ въ списъка на пеперудитѣ срещащи се въ България, обаче поставя предъ него знака въпросителна. Срещането на тая пеперуда въ България е много съмнително, и затова за сега нѣмаме основание да я зачисляваме въ фауната на България. Единственитѣ сведения за срѣщането на вида у насъ се дължатъ на Хр Пигулевъ (спис. Свѣтулка год. I. 1899 стр. 14). При Сливенъ обаче тая пеперуда не е била намерена нито отъ колекционера Иосифъ Хаберхауеръ, нито отъ ентомолога П. Чорбаджиевъ. Показанията на Пигулевъ почиватъ вѣроятно на погрѣшно опредѣляне (вмѣсто *V. xanthomelas* Esp.). Въ съседнитѣ на България страни *Vanesa l-album* се срѣща въ северна Босна, Сърбия (при Бѣлградъ), въ Ромъния (но не въ Добруджа); въ Гърция и Мала-Азия я нѣма. Въ България би могло да се очаква намирането ѝ въ Дунавска България, особено въ западната ѝ часть.

Общото разпространение обхваща: Южна Германия, Австрия, Унгария, Босна Сърбия, Ромъния, Срѣдна Русия, централна и източна Азия до Амуръ, Усурия и Япония, сжщо и въ западнитѣ Хималаи. Липсва въ Мала-Азия. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

Разпространение въ България;

Северна България: 1. Русе (Rbl. I. 166). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 8). 3. Варна (Rbl. I. 166).

Южна България: 1. Бургасъ (Е. С., 24. V. 1909 Чорб., 5. III и 4. VI. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 13). 2. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 173), при Калово (Е. С., 7. VI. 1923 Илч.), Малко Търново (Е. С., 27. VI. 1923 Илч.) и Бродилово (Е. С., 30. V. 1923 Илч.). 3. Айтосъ (Илч. 1923 стр. 50). 4. Търново-Сейменъ (Бур. 1912 стр. 44). 5. Сливенъ (Е. С., 20. V. 1912 и 25. IX. 1913 Чорб.). 6. Родопи при Бѣлово (Е. С., Милде), Костенецъ (Е. С., 3. VI. 1912 Бур.; 24.VI. 1928 Дрѣнски). На връхъ Караманджа и при Чепеларе (Илч. 1915 стр. 164; Марк. 1923 стр. 126), при Батакъ и с. Доспаръ (Бур., Б. Е. Д. 1925 стр. 32), при Ташъ-боазъ (Е. С., 1. VII. 1924 Н. В. Царь Борисъ III.). 7. Пловдивъ (Бур. 1912 стр. 44), о-въ Мечкюръ (Е. С., 26. VI. 1906 Бур.; Бахм. 1909 стр. 44), и при Кричимъ (Е. С., 26. III. 1916 и 2. VI. 1906 Бур.). 8. Татаръ-Пазарджикъ (Бур. 1912 стр. 44). 9. Срѣдна-гора при гара Стамбулово и по връхъ Еледжикъ (Илч. 1913 стр. 93).

Юго-западна България: 1. Гребенъ пл. при Поганово (Петк.-Тод. 1915 стр. 133). 2 Витоша пл. при Драгалевския монастиръ (Е. С., 10. VI. 1917 Бур., Дрѣнов. 1906 стр. 103.). 3. София (Е. С., 10. III. 1918 Бур., Rbl. I. 166). 4. Парка Врана при София (Е. С., 20. VI. 1906 Бур.; 19. VII. 1908 Нейковъ). 5. Панчарево при София (Rbl. I. 166). 6. Лозенъ пл. при Германския монастиръ (Е. С., 29. V. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I., 5. VIII. 1911 Урумова). 7. Рила пл. Чамъ Курия (Е. С., 28. VIII. 1914 Н. В. Царь Фердинандъ I; 11. VI 1914 Н. В. Царь Фердинандъ I; 20. V. 1913 Бур.; Дрѣнов. 1909 стр. 14), при Ситняково (Е. С., 18. VI. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I.). 8 Въ мѣстностьта Овнарско (Е. С., 4. VII. 1925 Н. В. Царь Борисъ III.), подъ вр. Пашаница (Е. С., 15. VII. 1923 Н. В. Царь Борисъ III.). 8. При гр. Дупница (Rbl. I. 166).

Българска Македония: 1. Крѣсненско дефиле (Е. С., 6. VI. 1916 Н. В. Царь Фердинандъ I; Bur. 1918 p. 142; Илч. 1921 стр. 91). 2. Пиринъ пл. (Bur. 1918 p. 142) по Елъ-тепе на 2000 м. (Е. С., 24. VI. 1914 Бур.). 3. Мелникъ (Е. С., 6. VI. 1916 отъ Т. Ц. Вис. Князетѣ; Бур.-Илч. 1921 стр. 72).

Общо разпространение: Германия, Източни Алпи, Чехия, Унгария, Босна, Сърбия, Ромъния, Русия, Мала-Азия, Източенъ Сибиръ, до Амуръ, Китай, Япония, на югъ до Хималаитѣ. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

37. **Vanessa polychloros** L. (161).

Срѣща се почти навсѣкждѣ изъ България, особено изъ равнинитѣ, гдѣто се отглеждатъ овощни дървета, съ листата на които се храни гжсеницата на тоя видъ. Понѣкога се явява като вреденъ по младитѣ овощни дръвчета (Чорб. 1928 Свед. земл. стр. 18). По планинитѣ се срѣща до 1600 м. вис.. Доста често се намира зимно време изъ кжщитѣ и отворенинѣ мазета, кждето зимува. Явява се въ едно поколение презъ годината, презъ мес. юний; той зхвърква отъ презимували какавиди и хвърчи продължително време чакъ до следующата пролѣть. Въпросътъ дали тази пеперуда има и едно второ поколение презъ октомври месецъ не е още разрешенъ.

Разпространение въ Бъгария:

Северна България: 1. Търново (Е. С., 1923 Орл.). 2. Русе (Rbl. I. 166.). 3. Разградъ (Rbl. I. 166; Марк. 1909 стр. 8). 4. Евксиноградъ (Е. С., 18. VII. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I).

Южна България: 1. Бургасъ (Е. С., априлъ до октомврий, Чорб. 1915 стр. 13). 2. Странджа пл. при Равна-гора (Е. С., 7. VI. 1923 Илч.; Илч. 1924 стр. 173). 3. Айтосъ (Е. С., 24. III. 1915 Илч.; Илч. 1923 стр. 50). 4. Свиленградъ при с. Юскюдаръ (Чорб. 1928 стр. 175). 5. Сливенъ (Е. С., 26. V. 1913 и 18. VII. 1914 Чорб.; Rbl. I. 156). 6. Родопи подъ връхъ Карлъкъ (Е.С., 27. VI. 1924), Бѣлово (Е.С., Милде), Кричимъ (Е. С., 7. VI. 1923 Н. В. Царь Борисъ III 25. I. 1922 Илч.), при Кърджалий (Марк. 1923 стр. 126). 7. Пловдивъ (Адж. 1924 стр. 124). 8. Калоферски Балканъ (Drenow. 1909 p. 8). 9. Срѣдна-Гора (Е. С., VII. 1910 Илч.; Недѣлк. 1909 стр. 47; Илч. 1913 стр. 94). 10. Пирдопъ (Чорб. Отч. 1923 стр 168). 11 Арабаконакъ (Е. С., 16. VI. 1914 и 20. VI. 1916 Н. В. Царь Фердинандъ I).

Юго-западна България: 1. Погановски монастиръ (Петк.-Тод. 1915 стр. 133). 2. Витоша (Дрѣнов. 1903 стр, 103) при Драгалевски монастиръ 1200 м. в. (Е. С., 8. VII. 1917 Бур.; 6. VIII. 1919 Бур.). 3. София (Е. С., 10. III. 1908 Бур.; 21. VI. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I; 20. X. 1923 Илч; Rbl. I. 176). 4. Парка Врана (Е.С., 21. III. 1908. Н. В. Царь Фердинандъ I; 19. V. 1905 Бур.). 5 Рила-пл. въ Чамъ-Курия (Е. С., 28. VI 1914 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 3. VII. 1921 отъ Н. В. Царь Борисъ III).

Българска Македония: 1. Пиринъ план. (Drenow. 1920 p. 240). 2. Кресненско дефиле (Илч. 1921 стр. 91).

Общо разпространение: Цѣла Европа (безъ полярната зона), Мала-Азия, Понтийската область, Кюрдистанъ, Сирия, Месопотамия, до югозападнитѣ склонове на Хималаитѣ, сѫщо и въ юженъ и източенъ Сибиръ. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

38. **Vanessa antiopa** L. (162).

Заедно съ *Vanessa jo* и *Vanessa atalanta* тази е една отъ най-красивитѣ дневни пеперуди въ България и най-рѣдкия видъ отъ рода Vanessa у насъ. На нѣкои мѣста тя съвсемъ липсва, или е само случайно явление (напр. въ Софийско), а и тамъ, кѫдето я има се срѣща винаги рѣдко. Гѫсеницата ѝ се храни у насъ съ бреза и върба. Пеперудата се явява само въ едно, но много продължително поколение, което хвърчи отъ края на месецъ юний до късна есень; нѣкои екземпляри зимуватъ и се явяватъ презъ първитѣ топли пролѣтни дни още презъ мартъ и априлъ.

Разпространение въ България.

Северна България: 1. Търново (Rbl. I. 166). 2. Бѣла при с. Ломъ-Черковна (Марков. 1909 стр. 8.). 3. Русе (Rbl. I. 166). 4. Евксиноградъ (29. V. 1928 Бур.).

Южна България: 1. При гр. Бургасъ (Е. С., 12. VI. 1912 и 27. VII. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 13). 2. Странджа пл. по вр. Голѣма-Патия (Илч. 1927 стр. 173). 3. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр 175). 4 Сливенъ (Е. С., 10. III. 1913,

27. VI. 1912, 8. VIII. 1918 Чорб.; Rbl. I. 166.). 5. Родопи (Марк. 1910 стр. 94; Drenow. 1925, до 1400 м.) при Бѣлово (Е.С., Милде), Костенецъ (Graves 1928 p. 83). 6. Чирпанъ (Е.С., 18. IV. 1918. отъ Н. В Фердинандъ I; Недѣл. 1909 стр. 47). 7. Ямболъ (Rbl. I. 166). 8. Пловдивъ, с. Остромила (Адж. 1924 стр. 124). 9. Срѣдна-гора при Копривщица (Недѣл. 1909 стр. 47; Илч. 1913 стр. 94).

Юго-западна България: 1. Погановски монастиръ (Петк.-Тод. 1915 стр. 133). 2. Витоша (Дрѣнов 1906. стр. 103). 3. София (Е С., 10. VI. 1909 Бур.; 28. III. 1913 Ивн.; Rbl. I. 166). 4. Парка Врана (Е. С., 3. VII. 1913 Н. В. Царь Фердинандъ I.). 5. Лозенъ-пл. при Германския монаст. (VIII. 1908 Бур.). 6. Самоковъ (Rbl. I. 166). 7. Рила пл. въ Чамъ-Курия (Е. С., 8. VII. 1906 отъ Н. В. Царь Борисъ III; Rbl. I. 166), въ Сливнишка долина надъ с. Радуилъ (Graves 1928 p. 83.).

Общо разпространение: Цѣла Европа (безъ Андалузия и Полярнитѣ области), северна Африка, Мала, Централна, и Източна Азия отъ Амуръ до Хималаитѣ. Има я и въ Северна Америка. Общо-полеарктиченъ елементъ въ фауната на България съ сибирско произхождение.

39. **Polygonia c-album** L. (166).

Подобно на другитѣ видове отъ рода *Vanessa* и тоя видъ зимува въ фазата на пеперуда и се появява много рано напролѣть още презъ м. мартъ. Гжсеницата му се храни съ коприва, затова се среща като много обикновенъ видъ навсѣкждe изъ низинитѣ, особено изъ населенитѣ мѣста. По планинитѣ достига до 1500 м. вис. (Чамъ-Курия, Бур.). Появява се въ три поколения презъ годината, които взаимно се настигатъ, затова срещаме пеперудата непрекжснато презъ цѣлия топълъ сезонъ на годината. Първото — пролѣтното поколение излиза изъ какавидитѣ презъ края на май и началото на м. юний; второто — лѣтното, излиза въ началото на юлий, а есенното презъ началото на м. септемврий. Този видъ извънредно силно вариира.

Общо разпространение. Цѣлата палеарктична область включително северна Африка (безъ полярнитѣ страни). Липсва въ Америка. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

40. **Polygonia egea** Cr. (167).

Докато предшествуващия видъ е разпространенъ почти навсѣкждe изъ България (по планинитѣ до 1500 м.), разпространението на тоя видъ е ограничено само върху низкитѣ топли мѣста въ южнитѣ покрайнини на нашето отечество. Особено често се срѣща въ Кресненското дефиле чакъ до Св. Врачъ и въ южна Тракия. На северъ отъ Балкана изглежда че го нѣма, а най-северната точка на разпространението му въ България е Сливенъ. Появява се въ две поколения презъ годината: първото презъ края на май и началото на м. юний, а второто презъ месецъ юлий и началото на августъ. Въ Южна Тракия има и едно трето поколение презъ края на септемврий (Елефтера 17. XI. 1917). Зимува вѣроятно въ фаза на яйце.

Разпространение въ България. Съ положителность установени находища въ България сѫ: 1. При гр. Сливенъ, много рѣдко (Е. С., 1 екз. 7. VII. 1910 Чорб.; Rbl. I. 166). 2. При Калоферския монастиръ, много рѣдко (Drenow. 1909 p. 121, единъ екз.). 3. Въ долината на Рилска рѣка, вѣроятно при с. Кочериново (Nich. 1900 p. 64). 4. Кресненско дефиле при гара Крупникъ и Шейтанъ-дере (Е. С., 8. VI. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III).

Освенъ въ тия находища единъ сигуренъ екземпляръ е билъ уловенъ презъ VII. 1901 г. въ града София (Бур. 1912 стр. 46). Тоя екземпляръ, обаче, ще да е случайно пренесенъ въ София отъ по-южни мѣста. Като находища на тоя видъ сѫ дадени Русе и Разградъ (Бахм. 1902 стр. 50). Второто находище е грѣшно дадено; въ това лично можахме да се убедиме като прегледахме сбирката на А. Марковичъ, въ която съ името *Polygonia egea* е етикетиранъ единъ екземпляръ *Polygonia c-album hutschinsoni* Rob. Сѫщото ще да е и съ находището Русе.

Общо разпространение: Въ Европа се срѣща само въ южнитѣ ѝ части: отъ Цариградъ до южна Франция. На Пиринейския полуостровъ я нѣма. На Балканския п-въ я има само въ южнитѣ му части, а особенно по брѣговетѣ на ограждащитѣ го морета. Има го въ Тракия: Цариградъ, Галиполи (Buxton 1916. Ent. Rec 36 p. 4), Деде-Агачъ, Ксанти, Кавала, (Бур. 1915 стр. 41); въ Гърция, Македония (Св. Гора, Бур. 1915 стр. 41), Черна-гора (Rbl. III. p. 294), Херцеговина, Далмация (Бур. 1921 стр. 72; Rbl. II. p. 154), Истрия, Южна България. Изглежда че въ Ромъния го нѣма (находището Добруджа иска потвърждение (Rbl. I. 166), а нѣма го и въ Сърбия (въ старитѣ ѝ граници). Има го обаче въ ю. изт. Русия, Мала Азия, Армения, Персия, Централна Азия, Туркестанъ до Алтай Представлява ориенталски елементъ въ нашата фауна съ доста далечно разпространение на изтокъ и западъ.

41. * **Melitaea maturna** L. (172).

Срѣщането на тая пеперуда въ България е доказано съ сигурность отъ А. Марковичъ (1909 стр. 8), и то въ околноститѣ на гр. Разградъ („изъ разградскитѣ лозя презъ май 1908 год.“). Единствениятъ екземпляръ уловенъ тамъ е запазенъ въ сбирката на Зоологическия Институтъ при Софийския университетъ (видѣли Бур.-Тул.).

Rebel (Stud. I. p. 167) съобщава (въ забележка) че по устнитѣ сведения на колекционера Haberhauer тоя видъ пеперуда се срѣща и при гр. Сливенъ. Това находище чака ново потвърждение.

Общо разпространение: Има я въ Срѣдня и Източна Европа, като въ западнитѣ предѣли на тая область се срѣща много на рѣдко и въ осамотени находища, въ южнитѣ предѣли не достига до брѣговетѣ на Срѣдиземно море, а въ севернитѣ предѣли я има въ южна Скандинавия и въ Петербургска губерния (нѣма я въ Дания и Англия). Къмъ изтокъ разпространението ѝ се простира задъ Уралъ презъ Сибиръ и Срѣдня Азия чакъ до Монголия и Амуръ. Това разпространение я издава че е сибирски елементъ въ нашата фауна. На Балканския полуостровъ се срѣща до къмъ 42-я паралелъ: има я въ Кроация, Босна, Херцеговина.

42. **Melitaea cynthia** Hb. (174).

Професоръ Ребелъ съ право отбелязва, че срѣщането на тая пеперуда въ България е едно интересно явление за фауната на нашата страна, тъй като освенъ въ България я има само въ Алпитѣ. Тя е типиченъ високопланински видъ, разпространенъ само по най-високитѣ върхове на Рила пл., Зап. Родопи и Пиринъ пл.. Обитава полянитѣ и камениститѣ мѣста на алпийския поясъ, като държи височинитѣ 2200 до 2700 м. надъ морското равнище (споредъ Дрѣнв. 1928 стр. 94, на 2200—2500, въ приснѣжния поясъ). Появява се презъ лѣтото само въ едно поколение и то хвърчи отъ края на месецъ юний до началото на месецъ августъ. Гжсеницитѣ ѝ презимуватъ.

Разпространение въ България:

Рила планина: 1. Седемтѣхъ езера на 2200 м. (2. VII. 1925 Бур.). 2. Еленинъ-върхъ на 2300 м. (Rbl. I. 167). 3. При езерата на Урдина рѣка (Е. С., 6 екз. 6. VIII. 1919 отъ Н. В. Царь Борисъ III). 4. Врѣхъ Попова-Шапка на 2400 м. (Е. С., 7 екз. 30. VII. 1914 и 15. VII. 1905 отъ Царь Фердинандъ I и Т. Ц. В. Князетѣ Борисъ и Кирилъ; сжщо Rbl. I. 167). 5. Мусаленски масивъ на 2200—2700 м. (Е. С., 10 екз. 18. VII. 1918 Н. В. Царь Борисъ III; 23. VI. 1904 и 17. VII. 1921 отъ Бурешъ; Дрѣновски 1906 стр. 6). 6. По върха Манчу на 2500 м. в. (Е. С., 2 екз. 3. VIII. 1915 и 1. VIII. 1921 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). 7. При Маричинитѣ езера на 2400 м. вис. (Е. С., 17 екз. 1. VII. 1912 отъ Н. В. Царь Фердинандъ и Т. Ц. В. Князетѣ Борисъ и Кирилъ). 8. По вр. Грънчаръ на вододѣла между р. Марица и Мѣста, на 2700 м. в. (Е. С., 1 екз. 3. VIII. 1915 Царь Фердинандъ I).

Западни Родопи: 9 По вр. Ибъръ на 2600 м. вис. (6. VII. 1926 Бур.). 10. Бѣлмекенския масивъ на 2400 м. (Е. С., 2 екз. 1. VII. 1923, Бур. Е. Друж. 1912 стр. 123).

Пиринъ пл.: 11. При Бжндеришкитѣ езера и по Уйнатиевъ вр. надъ тѣхъ (Е. С., 20 екз. 24. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 142). 12. По върха Елъ-тепе на 2200 2700 даже 2800 м. вис. (Е. С., 8 екз. 24. VI. 1914 отъ Царь Фердинандъ I и Князетѣ Борисъ и Кирилъ). 13. При Валявишкитѣ езера (Е.С., 6 екз. 29. VII. 1915, Bur. 1910 p. 142). 14. При езерото Папазъ-Гьолъ на 2400 м. вис. (Е. С., 3 екз. 16. VII. 1915 Бур., Bur. 1918 p. 240). 15. По Арнаутски върхъ на 2000 –2500 м. в. (Дрѣновски 1921 стр. 123).

Общо разпространение: Въ Алпитѣ надъ 1800 м. височина (Berge-Rbl. 1910 p. 24). Находището Седмиградско въ Ромъния не е сигурно доказано (Rbl. I. 167). По планинитѣ разположени между Рила и Алпитѣ не се срѣща вѣроятно заради това, защото нѣматъ тая голѣма височина, която иматъ Рила и Пиринъ. Типиченъ алпийски елементъ въ нашата фауна.

43. **Melitaea aurinia** Rott. (175).

Срѣща се доста на рѣдко въ България и то въ отдѣлни и изолирани мѣстности въ подножието на планинитѣ или въ тѣхнитѣ дефилета. Границата на вертикалното ѝ разпространение Дрѣновски дава 1000—1500 м. Срѣща се обаче и по-низко. Явява се само въ едно поколение презъ годината, което хвърчи главно презъ месецъ май. Варира слабо.

Разпространение въ България: 1. Стара Планина при гр. Сливенъ (Rbl. I. 167; Drenow. 1925 S. 40 и 1928 стр. 47 и 102 по Lederer.). 2. Въ Родопитѣ при Бани Костенецъ (Е. С., 16. V. 1909 Бур.). 3. Въ дефилето Ели дере и при с. Дорково (Е. С., 21. V. 1915). 4. При Бачково (Е. С., 22. V. 1926 Н. В. Царь Борисъ III; 2. V. 1909 Бур.) и Станимака (Е. С., 30. IV. 1909 Бур.). 5. Рила пл. въ Чамъ-Курия (Е. С., 23. VI. 1908 Бур.; Rbl. I. 167; Дрѣнов 1909 стр. 16, до 1800 м.; Drenow. 1925 S. 53 и 1928 стр. 102, до 1500 м.). 6. Витоша пл. (Rbl. I. 167; Дрѣнов. 1906 стр. 103; Drenow. 1925 S. 51 и 1928 стр. 102, до 1000 м.). 5. Осогова пл. (Дрѣнов. 1928 стр. 55 и 102 на 1200—1600 м. в.).

Общо разпространение: Северна и срѣдна Европа, Британия, южна Франция, Андалузия, Пиемонтъ въ високитѣ Алпи, Далмалия, Босна, Херцеговина, Ромъния, южна Русия при Черно море, въ северна Африка въ Алжиръ, Кавказъ, Мала Азия, Армения, Понтъ, Кюрдистанъ, Алтай, юго-източ. Сибиръ, Амуръ, Монголия, северенъ Китай, Корея. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

44. **Melitaea cinxia** L. (177).

Единъ отъ най-често срещащитѣ се видове отъ рода *Melitaea* въ България. Хвърчи по влажнитѣ ливади изъ низинитѣ и по низкитѣ планински склонове. Появява се само въ едно поколение презъ годината и то хвърчи отъ края на май до началото на юлий.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Стара планина, с. Черепишъ въ Искърския проломъ (Е. С., 1. V. 1905 Бур.). 2. Ловечъ (Е. С., 3. V. 1921, 20. VII. 1921 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 215). 3. Търново при монастиря св. Троица (Е. С., 11. VI. 1928 Тул.). 4. Етрополски балканъ (Е. С., 12. VII. 1919 Илч.). 5. Русе (Rbl. I. 167; Дрѣнов. В. Е. V. 1909 р. 26). 6. Разградъ (Rbl. I. 167; Марк. 1909 стр. 8). 7. Дели-Орманъ при Демиръ-баба-теке (Е. С. 6. VII. 1923 Бур.) и Махзаръ-паша-теке (Е. С., 3. VI. 1926 Н. В. Царь Борисъ III). 8. Евксиноградъ (Е. С., 12. VI. 1921 Бур.).

Южна България: 1. Бургасъ (Е. С., V. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 18). 2. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 174) при Василико (Е. С., 28. V. 1923 Илч.), Кюприя (Е. С., 28. V. 1923 Илч.), Каланджe (Е. С., 27. V. 1923 Илч.), Старо-Резово (Е. С., 26. V. 1923 Илч.), Равна Гора (Е. С., 7. VI. 1923 Илч.), Бродилово (Е. С., 1. VI. 1923 Илч.). 3. Сливенъ (Е. С., 22. IV. 1910, 16. V. 1912, 4. VI. 1912, 4. VI. 1912 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 183; Rbl. I. 167). 4. Родопи въ Ели-дере (Е. С., 3. V. 1909 Бур.), при с. Костенецъ (Е. С., 16. V. 1909 Бур.), Хвойна (Е. С., 15. VI. 1916 Илч.), Станимака (Е. С., 30. IV. 1909 и 20. V. 1920 Бур.), Бачковски м-ръ (Е. С., 1. V. 1909 Бур.), Кричимъ (Е. С., 5. V. 1908 Бур.), Чепеларе (Илч. 1915 стр. 164), Бѣлово (Е. С., Милде), Юндолъ (Е. С., 29. V. 1915 Н. В. Царь Фердинандъ I; 1. VIII. 1915 Бур.), Кошу-Кавакъ и Широка Лжка (Марк. 1923 стр. 126), Пещера (Е. С., 3. V. 1909 Бур.), Батакъ (Е. С., 20. V. 1915 Илч.; Drenw. 1925 S. 28, до 1800 м.), с. Сатовче (Е. С., 5. VII. 1925 Н. В. Царь Борисъ III). 5. Срѣдна-Гора при гара Стамбулово (Е. С., V. 1912 и VII. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 94).

Юго-западна България: 1. Гребенъ и Влашка пл. (Пет.-Тод. 1915 стр. 184). 2. Люлинъ пл. при с. Княжево (Е. С., 13. VI. 1914 и 17. VII. 1914 Н. В. Царь Фердинандъ I; 7. V. 1909 Бур.; 4. VI. 1917 Илч.). 3. Витоша пл. надъ с. Княжево

(Е. С., 6. V. 1904 и 24. V. 1909 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 103). 4. с. Кокаляне въ Плана пл. (Е. С., 2. VI. 1912 А. Урум.-Бур.; Rebel I. 167). 5. Лозенъ пл. при Германския м-ръ (Е. С., V. 1906 и 1908 и VI. 1906 Бур.). 6. Рила пл. въ Чамъ-Курия (Е. С., 18. VI. 1911, 28. VI. 1914 Н. В. Царь Фердинандъ I; 26. V. и 18. VI. 1913 Бур.; Дрѣнов. 1909 стр. 14, до 1400 м.), Сливнишка дол. надъ с. Радуилъ (Е. С., 29. V. и 23. VI. 1915 Н. В. Царь Фердинандъ I; (Rbl. I. 167). 7. При Рилски монастиръ (Е. С., 9. VI. 1916 Илч.).

Българска Македония: 1. Кресненско дефиле при Крупникъ (Е. С., 15.V. 1917 Илч.; Bur. 1918 p. 143; Drenw. 1920 p. 240; Илчевъ 1921 стр. 91). 2. Пиринъ пл. по р. Бѫндерица (Е. С., 10—14. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 143). 3 Али-Ботушъ пл. (Е.С., 20. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Цѣла Европа (безъ полярната зона и южна Испания), Британия, Мала Азия, Сирия, Месопотамия, Сибиръ и Централна Азия. Сибирски елементъ въ фауната на България.

45. * **Melitaea arduinna rhodopensis** Frr. (178).

За тоя едъръ видъ Melitaea не се знаеше до сега че се срѣща въ България. Неговото намиране у насъ е едно интересно зоогеографско откритие тъй като тоя видъ е разпространенъ главно въ Азия. У насъ хвърчи изъ сочнитѣ горски ливади (въ Дели-Ормана), вѣроятно само въ една генерация, която трае отъ началото на м. юний до срѣдата на юлий. Биологията на тоя видъ не е позната.

Въ Царската Ентомологична Станция сѫ запазени 6 сигурни екземпляра произходящи отъ 2 находища:

1. Дели-Орманъ, изъ сочнитѣ горски ливади на Демиръ-Баба-Теке (Разградско), 4 женски и 1 мѫжка уловени на 6 юлий 1923 отъ Н. В. Царь Борисъ III-и. Д-ръ Ив. Бурешъ. Мѫжкиятъ екземпляръ е вече много старъ и окѫсанъ, което показва че тая пеперуда хвърчи тука и много по-рано, презъ месецъ юний.

2. При с. Пода до гр. Бургасъ: 1 пресенъ женски екземпляръ уловенъ на 9 май 1910 год. отъ П. Чорбаджиевъ и смѣтанъ отъ него за *Mel. phoebe.*

Общото зоогеографско разпространение на тая пеперуда обхваща главно области въ Азия, именно: Мала Азия, Персия, Туркестанъ, Армения, Трансалай, Уралъ, Месопотамия и Централна Азия. Въ Европа се среща само въ южна Русия (долното течение на р. Волга), Кроация, Ромъния (при Букурещъ и Тулча) и Македония (на Пелистеръ пл.; Rbl. Stud. III. 1913 p. 294). Отъ кѫде тоя видъ е населилъ нашата страна за сега мѫчно е да се каже; вѣроятно е да има ориенталско произхождение.

46. **Melitaea phoebe** Knoch. (180).

Следъ вида *Mel. arduinna rhodopensis* Frr, този е най-едрия представитель на рода *Melitaea*. Хвърчи не рѣдко, заедно съ едритѣ видове отъ рода *Argynnis*, изъ дефилетата на планинскитѣ рѣки и по планинскитѣ ливади. По планинитѣ се срѣща до мѣстовисочина 1700 м.. Явява се въ двѣ генерации: една пролѣтна презъ месецитѣ май и юний и една лѣтна — презъ юлий и августъ. Силно варира както по голѣмина тъй и по украска.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Ловечъ (Е. С., 8. V. и 8. VIII. 1916 Ивив.; Илч. 1926 стр. 215). 2. Троянски балканъ (Е. С., 13. VIII. 1921 Ивив.). 3. Търново при Преображенския монастиръ (Е. С., 2. VIII. 1912 Бур.; 10. VI. 1928 Тул.). 4. Русе (Rbl. I. 167). 5. Разградъ (Rbl. I. 167; Марк. 1909 стр. 8). 6. Дели-Орманъ при Махзаръ-паша-теке (Е. С., 3. VI. 1926 Н. В. Царь Борисъ III). 7. Евксиноградъ при Варна (Е. С., 12. VI. 1921 Бур.)

Южна България: 1. Бургасъ (Е С., V, VI и VII. 1910—1912 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 13). 2. Зехтинъ бурунъ на Черно море (Е. С, 10. VIII. 1923 Н. В. Царь Борисъ III; 28. V. 1923 Илч.; Илч. 1924 стр. 174). 3. Странджа пл. при Старо-Резово (Е. С., 28. V. 1923 Илч.; Илч. 1924 стр. 174). 4. Айтосъ (Е. С., 15. V. 1915 и 2. VIII. 1916 Илч; Илч. 1923 стр. 51). 5. Сливенъ (Е. С., 22. IV. 1910 и 16. VI. 1912 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 183; Rbl. I. 167), Сливенски балканъ по вр. Чумерна (Е. С., 18. VII. 1916 Чорб.). 6. Родопи при Кошу-Кавакъ (Е. С., 20. V. 1919 Марк.), Ели-дере (Е. С., 4. V. 1908 Бур.), Дьовленъ (Е. С., 23. VI. 1924 Илч.), Фотенъ (Е. С., 20. VI. 1924 Илч.), Кричимъ (Е. С., 3. VII. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I; 30. V. 1924 Н. В. Царь Борисъ III; 5. V. 1908 Бур.; 20. VII. 1916 Илч.), Станимака (Е. С., 30. IV. 1909, 20. V. 1920 и 30. VI. 1909 Бур.; Rbl. I. 167), Лъджене (Е С., 15. VII. 1915 Бур.; Drenow. 1925 S. 2, до 1400 м.), Чепеларе (Е. С. 25. VII. 1909 Илч.; Илч. 1915 стр. 164), Пещера (Е. С., 26. V. 1905 Бур.), Илинъ вр. (Марк. 1910 стр. 4; Марк. 1923 стр. 126), Якоруда, 1000 м. (Е. С., 26. VI. 1914 Илч.; Бур.-Илч. 1915 стр. 175), Костенецъ (Е. С., 16. V. 1909 Бур.). 7. Калоферски балканъ (Drenow. 1909 p. 121, до 1200 м.). 8. Срѣдна-Гора (Илч. 1913 стр. 94), при гара Стамбулово (Е. С., V. 1910 Илч.), по вр. Еледжикъ (Е. С., 8. VII. 1910 Илч.), Стрелча (Е. С., 7. VIII. 1911 Илч.), Панагюрище (Е. С., 10. VII. 1909 Илч., 1913 стр. 94). 9. При Пловдивъ на о-въ Мечкюръ (Е. С., 4. VI. 1916 Илч.; Адж. 1924 стр. 124).

Юго-западна България: 1. Зелениградъ при Трънъ (Петк.-Тод. 1915 стр. 134). 2. Радомиръ (Е. С., 1. V. 1909 Бур.). 3. Люлинъ пл. (Е. С., 25. VI. 1915 Н. В. Царь Фердинандъ I). 4. Витоша пл. при Княжево (Е. С, 3. VII. 1913 Бур.) и Драгалевски монастиръ (Е. С., 26. VI. 1917 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 103 и 1907 стр 2). 6. Парка Врана при София (Е. С., 17. VIII. 1905 и 2. VIII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). Лозенъ пл. при Германския монастиръ (Е. С., 12. VII. 1909 Бур.). 7. Ихтиманското дефиле Сукци (Е. С., 11. VII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). 8. Рила планина въ Чамъ-Курия (Е. С., 28. VI. 1914 Н. В. Царь Фердинандъ I; 23. VI. 1908 и 9. VII. 1906 Бур., Дрѣнов. 1909 стр. 14, до 1400 м.), Сливнишка дол. (Е. С., 2. VII. 1915 Н. В. Царь Фердинандъ I), вр. Попова шапка на 1900 м. в. (Е. С., 25. VII. 1915 Н. В. Ц. Фердинандъ I), Рилски монастиръ (Rbl. I. 167). 9. Кюстендилъ при с. Соволено (Е. С., 2. V. 1910 Илч.).

Българска Македония: 1. Кресненско дефиле (Е. С., 8. VI. 1915 Н. В. Царь Борисъ III; 15. V. 1917 Илч.; Bur. 1918 p. 143; Drenow. 1920 p. 240; Илч. 1921 стр. 92). 2 Левуново (Е. С., 19. V. 1917 Н. В. Царь Фердинандъ I; Bur. 1918 p. 143). 3. Пиринъ-пл. по р. Бъндерица 1600 м. (Е.С., 10-14. VII. 1915 Бур.; Бур.-Илч. 1915 стр. 175; Bur. 1918 p. 143, до 1700 м.; Байови дупки (Е.С. 3. VII. 1924 отъ Н. В. Царь Борисъ III). 4. Али-ботушъ пл. (Е. С., 20. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Централна Европа (безъ северна Германия и Британия), Южна Европа, Пиренейски полуостровъ, Алжиръ, Алпийската область, Ромъния, Галиция, Босна, Херцеговина, Гърция, Мала-Азия, Армения, южна Русия, юженъ Сибиръ, Централна и източна Азия до Япония. Сибирски елементъ въ фауната на България.

47. **Melitaea didyma** O. (185).

Срѣща се най-често по припечнитѣ склонове на планинитѣ, безъ да се изкачва по тѣхъ по-високо отъ 1400 м.. Хвърчи обикновенно заедно съ *Mel. trivia*, обаче е по-обширно разпространена отъ нея. Явява се въ две генерации презъ годината: първата хвърчи презъ месецъ юний, а втората презъ августъ и септемврий. Това е най-силно варииращия видъ отъ нашитѣ *Melitaea*, и то особенно въ женскитѣ си индивиди.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Ловечъ (E.C., 19. VII и 16. IX. 1921 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 215). 2. Търново (E.C., 23. VI. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I), при Света Гора (E.C., 12. VI. 1928 Тул.), при Преображенския монастиръ (E.C., 9. VII. 1928 Тул.). 3. Свищовъ (Недѣлк. 1909 стр. 47). 4. Русе (Rbl. I. 168). 5. Разградъ (Rbl. I. 168; Марк. 1909 стр. 8). 6. Дели-Орманъ при Демиръ-баба-теке (E.C., 6. VII. 1923 Н. В. Царь Борисъ III). 7. Варна (Rbl. Stud. I p. 168).

Южна България: 1. Бургасъ (E.C., 27. V., 6. VI., 29. VIII. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 13; Недѣлк. 1909 стр. 47). 2. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 174), при Гьокъ-тепе (E.C., 7. VII. 1920 Илч.), Бродилово (E.C., 1. VI. 1923 Илч.), Старо-Резово (E.C., 28. V. 1923 Илч.), Кюприя (E.C., 25. V. 1923 Илч.), Каланджа (E.C., 24. V. 1923), по рѣка Велика (E.C , 22. VIII. 1925 Н. В. Царь Борисъ III), върхъ Патия (Илч. 1924 стр. 174). 3. Ахтополъ на Черно море (E. C., 15. VII. 1920 Илч.). 4. Созополъ (Недѣлк. 1909 стр. 47). 5. Зехтинъ-бурунъ на Черно море (E.C., 10. VIII 1922 Н. В. Царь Борисъ III). 6. Портъ Виза (E.C., 21. VIII. 1923 и 27. VIII. 1927 Н. В. Царь Борисъ III). 7. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 175). 8. Сливенъ (E.C., 22. VIII. 1916 и 6. IX. 1913 Чорб.; Rbl. I. 168). 9. Стара-Загора (Недѣлковъ 1909 стр. 47). 10. Родопи при Чепеларе (E.C., 21. VII. 1914 Илч.; Илч. 1915 стр. 164), Илинъ върхъ и Широкалѫка (Марк. 1923 стр. 126), Бѣлово (E.C., Милде; Бахм. 1909 стр. 486), Якоруда 1000 м. (E.C., 29. VII. 1915 отъ Н. В. Царь Борисъ III; 29. VI. 1914 Илч.), Кошу-Кавакъ (E.C., 25. VIII. 1919 Марк.), Станимака (Недѣлк 1909 стр. 47), Костенецъ (E.C., 28. VI. 1912 и 5. VII. 1904 Бур.; Rbl. I. 168). Срѣдна-Гора (Илч. 1913 стр. 94), Стрелча (E.C., 6. VIII. 1911 Илч.), Панагюрище (E.C., 1. VIII. 1911 Илч.). 12. Калоферски Балканъ (Drenow. 1909 p. 121, до 1300 м.). 13. Пловдивъ (Адж. 1924 стр 124).

Юго-западна България: 1. Гребенъ пл. и Поганово (Петк.-Тод. 1915 стр. 134). 2. Люлинъ пл. (E. C., 24. VII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 15. VIII. 1909 Бур.; 9. VII. 1916 Илч.), при с. Княжево (E. C., 17. VI. 1914 и 29. IX. 1919 Бур.). 3. Витоша пл. при с. Княжево (E.C., 18. VII. 1903 Бур.), при Драгалевски монастиръ (E.C , 6. VIII. 1919 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 103), при с. Бистрица (E.C., 24. V. 1909 Бур.). 4. Лозенъ пл. при Германския монастиръ

(E.C., 10. VII. 1914 Бур.; 15. VIII. 1911 Ана Урумова). 5. Ихтиманско дефиле Сукци (E.C., 11. VII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). 6. Дупница (E.C., 21. VI. 1905 Бур.). 7. Бѣлчинъ (E.C., 29. VII. 1914 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). 8. Рила пл. въ Чамъ-Курия (E.C., 29. VI. 1908 и 11. VIII. 1914 Бур.; Rbl. I. 168; Дрѣнв. 1909 стр. 629; Дрѣнв. 1909 стр. 16, до 1800).

Българска Македония: 1. Кресненско дефиле при гара Крупникъ (E.C., 8. VI. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III; 19. VI. 1921, 2. VIII. 1917 Илч.; Илч. 1921 стр. 92). 2. Пиринъ пл. по Бѫндерица на 1000 м. (E.C., 10. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 143), при с. Лиляново (Drenow. 1920 p. 240). 3. Али-ботушъ пл. (E.C., 20. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Централна и южна Европа, Британия, северна Африка, Балкански п-въ, южна Русия, Мала Азия централна и източна Азия до Япония. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

48. **Melitaea trivia** Schiff. (186).

Най-често се срѣща по припечнитѣ южни склонове на планинитѣ, като не се изкачва по-високо отъ 1600 м. височина. Явява се въ две поколения презъ годината, които много добре се различаватъ едно отъ друго. Първото поколение се състои отъ по-едри индивиди и хвърчи презъ месецъ май; второто се състои отъ по-дребни индивиди и се появява презъ началото на юлий и трае до срѣдата на августъ. Чернитѣ петна по крилата силно варира̀тъ по голѣмина и разположение.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Ловечъ (E.C., 7. VIII. 1915 Илч.; 16. IX. 1921 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 215). 2. Търново (Rbl. I 168). 3. Каспичанъ (E.C., VI. 1916 П. Дрѣнски). 4. Разградъ (Rbl. Stud. I. 168; Марк. 1909 стр. 8).

Южна България: 1. Бургасъ (E.C., 18. VII. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 14). 2. Зехтинъ-бурунъ на Черно-море (E.C., 10. VIII. 1923 Н. В. Царь Борисъ III). 3. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 174), при Старо-Резово (E. C., 23. V. 1923 Илч.), Бродилово (E.C., 28. V. 1923 Илч.), Василико (E.C., 25. V. 1923 Илч.). 4. Сливенъ (E.C., V., VI. и VII. 1912 Чорб.; Rbl. I. 168). 5. Родопи, при Хвойна (E.C., 17. VII. 1909 Илч.; Марк. 1923 стр. 123), Бѣлово (E.C. Милде), Фотенъ, при Ясенова Курия (E.C., 20. VI. 1924 Илч.), Станимака (E.C., 20. V. 1920 Бур.), Кошу-Кавакъ (E.C., 25. VII. 1919 Марк.; Марк. 1923 стр. 127), Бачковски монастиръ (E.C., 16. VII. 1909 Илч.), Чепеларе (Илч. 1915 стр. 164; Марк. 1923 стр. 123; Drenow. 1925 S. 2, до 1400 м.). 6. Пловдивъ и на о-въ Мечкюръ (E.C., 21. VII. 1916 Илч.; Адж. 1924 стр. 124) и Кричимска курия (E.C., 28. V. 1925 Бур., 20. VII.. 1916 Илч.). 7. с. Шипка (Rbl. Stud. I. p. 168). 8. Калоферски Балканъ (Дрѣнов. B. E. V. 1910 № 13; Drenow. 1909 p. 121 и 1912 p. 311). 9. Срѣдна-Гора при Стрелча (E.C., 6. VII. 1911 Илч.; Илч. 1913 стр. 94).

Юго-западна България: 1. Люлинъ пл. (E.C., 17. VII. 1914 Н В. Царь Фердинандъ I; Дрѣнов. 1907 стр. 3). 2. Витоша пл. при Драгалевския монастиръ (E.C., 6. VII. 1919 Бур., Дрѣнов. 1906 стр. 103) и при Княжево (Дрѣнов. 1907 стр. 3). 3. с. Банки при София (E.C., VI. 1900 Бур.). 4. София въ Куру-Багларъ (Rbl. I. p. 168). 5. Дупница (E.C., 25. V. и 21. VI. 1905 Бур.). 6. Рила пл.

въ Чамъ-Курия (Е.С., 20.IV.1911 Н. В. Царь Фердинандъ I; VII.1906 Бур; Дрѣнов. 1909 стр. 14, до 1400 м.) и Сливнишка долина (Е С., 30.VI.1912 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; Rbl. I. p. 168)

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. по р. Бѫндерица (Е.С., 30.VI.1914 Князъ Кирилъ; Бур.-Илч. 1915 стр. 175, до 1000 м.; Bur. 1918 p. 143; Drenow. 1920 p. 249) и при Св. Врачъ (Е.С., 19.V.1917 Илч.) 2. Кресненско дефиле при Крупникъ (Е. С., 10 VI.1916 и 7.VIII.1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 8.VI.1925 Н. В. Царь Борисъ III; 16.V., 5.VII и 10.VIII 1917 Илч; Bur 1918 p. 143; Илч. 1921 стр. 92). 3. Малашевска пл. (Drenow. 1920 p. 340). 4. Алиботушъ пл. (Е.С., 19.VI.1929 Тул.).

Общо разпространение: Северна Испания, Австрия, Унгария, юженъ Тиролъ, Каринтия, юго-източна Европа, по долния Дунавъ, вредъ околовръстъ Черно море, Балкански полуостр., Мала Азия, Сирия, Месопотамия, Персия, южна Русия, юго-западенъ Сибиръ, Бухара. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

49. **Melitaea athalia** Rott. (191).

Най-обикновения видъ отъ рода *Melitaea* у насъ. Срѣща се въ низинитѣ, а особенно много по ливадитѣ въ подножието на планинитѣ, по които не се изкачва надъ 1500 м. Явява се въ едно поколение презъ годината, което хвърчи презъ цѣлия месецъ юний и първата половина на юлий, като нѣкои закъсняли индивиди се срѣщатъ дори до средата на августъ.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Черепишки монастиръ въ Искърския проломъ (Е. С., 9.VI.1921 Илч.). 2. Ловечъ (Е. С., 21.VI.1917 и 30.VII.1921 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 215). 3. Търново (Е. С., 23.VI.1911 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). 4. Свищовъ (Недѣлк. 1909 стр. 47). 5. Разградъ (Марк. 1909 стр. 8). 6. Дели-Орманъ при Демиръ-баба-теке (Е. С., 6.VII.1923 отъ Н. В. Царь Борисъ III; 6.VII.1923 Бур.). 7. с. Девня (Недѣлковъ 1909 стр. 47).

Южна България: 1. Бургасъ (Е. С., 19.V.1911 и VI.1910—1912 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 14). 2. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 174), при с. Вургари (Е. С., 7.VI.1923 Илч.), Старо Резово (Е. С., 28.V.1923 Илч.), с. Кости (Е. С., 29.VI.1921 Илч.), Калово (Е. С., 7.VI.1923 Илч.), Паничарево (Е. С., 5.VI.1923 Илч.), Бродилово (Е С., 1.VI.1923 Илч.), Кюприя (Е. С., 28.V.1923 Илч.). 3. Сливенъ (Е. С., 26.V.1913, 8.VI.1912 и 8.VII.1910 Чорб., Rbl. I. 168). 4. Родопи при с. Чепеларе (Е. С., 15.VI.1916 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 21.VII. 1915 и 15.VII.1919 Илч.; Илч. 1915 стр. 164), Костенецъ (Е. С., 12.V. и 2.VII. 1912 Бур.), Бѣлово (Е. С., Милде), Долината на р Яденица (Е.С., 1.VIII. 1915 Бур.), Пашмаклий (Е С, 20.VII.1914 Илч., Илч. 1915 стр. 164; Марк. 1910 стр. 4), Дьовленъ (Е. С., 24.VI.1924 Илч.), Фотенъ, (Е. С., 22.VI.1924 Илч.), Пещера (Е. С., 27.V.1905 Бур.), с. Сатовче (Е. С., 5.VII.1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III.), Илинъ върхъ и Широка-Лѫка (Марк. 1928 стр. 126). 5. Калоферски балканъ (Drenow. 1909 p. 23, отъ 700 -1500 м). 6. Средна-Гора при Панагюрище (Недѣлк. 1909 стр. 47; Илч. 1913 стр. 94). 7. Арабаконакъ (Е.С., 20.VI.1916 Н. В. Царь Фердинандъ I.).

Юго-западна България: 1. Гребенъ и Влашка пл., Зелениградъ, Трънско (Петк.-Тод. 1915 стр 134). 2. Люлинъ пл. (Е. С., 17. VII. 1914 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 26. VI. 1914 Бур.). 3. Витоша пл при с Княжево (Е. С., 22. VI. 1903 и 4. VII. 1904 Бур.), Драгалевски монастиръ (Е. С., 26. VI. 1917, 6. VII. 1917 Бур.; Rbl. Stud. I. 168; Дрѣнов. 1906 стр. 109), при с. Бояна (Е. С., 30. VII. 1921 Милде.). 4. София въ Князъ Борисова градина (Е. С., 29. V. 1922 Ивнв.). 5. Лозенъ пл. при Германския монастиръ (Е. С., 21. IV. 1911 А. Урумова, 25. V. 1908 и 25. VI. 1914 Бур.). 6. Панчарево (Е. С., 7. VI. 1913 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.). 7. Кокаляне и Плана пл. (Rbl. Stud. I. p. 168). 8. Самоковъ (Rbl. I. 168). 9. Ихтиманско дефиле (Е. С., 11. VII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). 10. Бѣлчинъ (Е. С, 29. VII. 1914 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). 11. Дупница (Е. С., 24. VI. 1925 Бур.). 12. Рила пл. въ Чамъ-Курия (Е. С., 24. VI. 1916 и 11. VII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 23. VI. и 4. VII. 1908 Бур.; Rbl. I. 168; Дрѣнов. 1909 стр. 16, до 1800); при двореца Ситняково (Е. С., 20. VI. 1908 отъ Н. В. Царь Борисъ III); Маричини езера 2200 м. (Е. С., 1. VII. 1912 Н. В. Царь Фердинандъ I).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. при Банско (Е. С., 23. VI 1914 Бур.), Дамяница, 1000 м. (Е. С., 17. VII. 1915 Бур.) по р. Бѫндерица 1700 м. (Е. С., 8.—16. VII. 1915 Бур.; Бур.-Илч. 1915 стр. 176, до 1200 м.; Bur. 1918 p. 143; Drenow. 1920 p. 240). 2. Кресненско дефиле при Крупникъ (Е. С., 10. VI. 1916 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 7. V. и 2. VIII. 1917 Ил.; Bur. 1918 p. 143; Илч. 1921 стр. 92). 3. Али-ботушъ пл. (Е.С., 20. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Цѣла Европа заедно съ Британия, цѣлия Балкански полуостровъ. Отъ Мала-Азия до Япония, както и въ юженъ Сибиръ. Сибирски елементъ въ фауната на България.

50. **Melitaea aurelia** Nick. (192).

Срѣща се заедно и едновременно съ *M. athalia*, обаче много по-рѣдко отъ нея. Въ планинитѣ стига до 1500 м. височ.. Явява се въ едно поколение презъ годината и то хвърчи въ низинитѣ презъ май и юний, а въ планинскитѣ мѣста до срѣдата на августъ.

Разпространение въ България: 1. Разградъ (Марк. 1909 стр. 8). 2. Варна (Rbl. I. 169). 3. Бургасъ (Е.С., 27. V., 11. VI. 1910 и 1912 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 14 презъ V-VII). 4. Сливенъ (Е.С., 31. V. - 12. VI. 1912 Чорб.; 15. VI. 1906 Бур.; Rbl. I. 169). 5. Родопи: при с. Дьовленъ, (Е.С., 23. VI. 1924 Илч.), Бѣлово (Е.С., Милде), Бѣла-Черква (Е.С., 24. VII. 1909 Илч.), Чепеларе (Е.С , 21. VII. 1909 и 15. VIII. 1919 Илч.; Марк. 1923 стр. 126), Широка-Лѫка (Марк. 1923 стр. 126; Drenow. 1925 S. 2, до 1400 м). 6. Рила пл. въ Чамъ Курия (Е.С., 9. VII. 1912 и 20. VII. 1921 Бур.; Rbl. I. 169; Дрѣнов. 1909 стр. 14, до 1400 м.). 7. Витоша пл. при Княжево (Е С., 21. VII. 1902 Бур.). 8. Люлинъ пл. (Е.С., 26. VI. 1914 Бур.).

Общо разпространение: Скандинавия, Лапландия, Ливландия, Естландия, Германия, Швейцария, Австрия, Унгария, Босна, Херцеговина, Сърбия, Ромъния, Южна-Русия, Централна Азия, Юго-източенъ и Северенъ

Сибиръ, Амуръ, Корея. Въ Мала-Азия вѣроятно липсва. Сибирски елементъ въ нашата фауна [1]).

51. **Melitaea dictynna** Esp. (195).

Най-тъмната по цвѣтъ отъ всички срѣщащи се въ България Melitaea. Особено заднитѣ крила отъ горе сѫ почти черни, а кафявитѣ петна върху тѣхъ сѫ се запазили само като отдѣлни крѫгли точки. Въ България тая пеперуда е много рѣдка и се срѣща както въ планинскитѣ мѣста, така и въ старитѣ влажни гори разположени изъ низинитѣ (Дели-Орманъ) [2]). Едно поколение презъ годината, което хвърчи презъ мес. юний и юлий.

Сигурно установени находища въ България сѫ: 1. Дели-Орманъ при Махзаръ-Паша-Теке (Разградско), на 3. VI. 1926 год. уловенъ 1 екземпляръ отъ Н. В. Царь Борисъ III. (Е. С.). 2. Въ Рила пл. при Рилския монастиръ на 1600 м. височ. (Rbl. Stud. I. p. 169, споредъ Elwes). 3. При Маричинитѣ езера подъ върхъ Мусала на 2000 м. вис. на 1 юлий 1912 год., уловенъ 1 екземпляръ отъ Н. В. Царь Фердинандъ I (Е. С.). 4. Въ Родопитѣ надъ Баня-Костенецъ на 1200 м. вис. на 3. юний 1912 г. (Е. С, улов. Ана Урумова).

Дрѣновски (1906 стр. 576) дава като находище и околноститѣ на Босиловградъ (юлий 1903). Находището Сливенъ посочено отъ Бахметьевъ (1901 p. 407 споредъ Nichol) може би съ право приема Rebel (Stud. I p. 169) за несигурно. Въ богатитѣ материали отъ видоветѣ на родъ *Melitaea* събрани отъ Чорбаджиевъ при Сливенъ, тоя видъ липсва.

Географското разпространене на вида обхваща почти цѣла Европа (безъ полярнитѣ страни, Британия и най южнитѣ краища на Европа), цѣла северна и срѣдна Азия чакъ до Великия океанъ. Въ Мала-Азия липсва, а сѫщо и въ Гърция. Има сибирско произхождение

52. * **Argynnis aphirape** Hb. (202) [3]).

Разппространение въ България: Тая пеперуда за сега е намерена само въ централна Стара-Планина, дето хвърчи презъ месецъ юний изъ подалпийскитѣ поляни на Юмрукчалския масивъ (около туристическата

[1]) *Melitaea parthenie* Bkh. (193). — Срѣщането на тая пеперуда у насъ не е изключено. Несигурни данни за това даватъ Nicholl (1900, p. 33) и Марковичъ (1909 стр. 8). Екземплярътъ уловенъ отъ Марковича (много на рѣдко изъ гѫсталацитѣ на гара Разградъ, 24.VII.1904) прилича външно на истински *Mel. parthenie* Bkh.; съ сигурность може да се установи неговата принадлежность само следъ проучване на половитѣ му придатъци.

[2]) Дрѣновски (1928 стр. 102) приема тоя видъ за планински. Споредъ него той се среща по Рила планина на 1400-1600-1800 м. вис.

[3]) Ал. К. Дрѣновски откри за пръвъ пѫть въ България тая пеперуда презъ месецъ юлий 1911 год. въ Калоферския Балканъ; обаче погрешно я опредѣли и публикува въ своитѣ трудове като *Argynnis amathusia Esp.* и вариетета ѝ *bivina Fruh.* Въ най-новата си публикация отъ 1928 год., той указва обаче вмѣсто *A. amathusia* вида *A. aphirape* Hb.. Въ засѣданието на Българ. Ентомолог. Д-во на 20. IX. 1928 год. Дрѣновски показа уловенитѣ отъ него презъ 1918 год. 3 екземпляри и ние можахме да се увѣриме че тѣ действително сѫ *Arg. aphirape* Hb.. Поради това вида *Arg. amathusia* Esp. трѣбва да се зачеркне отъ списъка не пеперудитѣ констатирани до сега въ България.

хижа и по върховетѣ Юмрукъ-Чалъ и Чафадарица, на мѣстовисочина 1600—1900 м. (Drenow. 1909 p. 121; Drenow. 1925 p. 63; Bur. 1926 p. 336, като *Argynnis amathusia* Esp.; Дрѣнв. 1928 стр. 72, като *Ar aphirape* Hb.). Вѣроятно има само 1 генерация презъ годината.

Общото разпространение на тоя видъ обхваща цѣлата северна циркумполярна область на Европа, Азия и Америка (отъ Белгия презъ Германия, Русия, Сибиръ, чакъ до Океана, въ Лабрадоръ и Северна Америка въ скалиститѣ планини на Колорадо). Навсѣкжде се срѣща изъ торфищата, мочурливитѣ ливади и влажни гори. Пакъ на такива мѣста, обаче въ локални и уединени находища се срѣща и въ нѣкои мѣста на Срѣдня Европа напр. по високитѣ влажни плата и изъ мочурливитѣ ливади и влажни алпийски долини на южна Бавария (Osthelder 1915 p. 92), Тиролъ и Галиция (Berge-Rebel 1910 p. 30), а споредъ Seitz (1906 p. 217) го има и въ Армения. Най-южната точка на неговото разпространение въ Европа е Калоферския Балканъ въ Централна Стара-планина; другаде на Балканския полуостровъ не е намеренъ, а нѣма го и въ Ромъния. Това своеобразно разпространение на *Arg. aphirape* го издава като глациаленъ реликтъ запазилъ се въ по-южнитѣ мѣста на Срѣдня Европа и у насъ само въ уединени мѣстности, благоприятни за неговия студено-влаголюбивъ животъ. Срѣщането на тоя видъ въ България представлява едно отъ най-интереснитѣ явления въ фауната на България. Неговата липса по Рила пл., дето сж се запазили много глациални реликти е една зоогеографска загатка, която чака разяснение.

53. **Argynnis selene** Schiff. (204).

Високопланински видъ разпространенъ у насъ само по високитѣ върхове на Рила-планина и Родопитѣ. Хвърчи изъ тревениститѣ планински поляни на мѣстовисочина 1500—2200 м. (споредъ Дрѣнв. 1928 стр. 103 въ планинската зона на 1400—1800 м.). Появява се въ едно поколение презъ годината и то хвърчи отъ края на месецъ юний до края на августъ (въ Срѣдня Европа въ 2 поколения).

Разпространение въ България.

Рила пл.: 1. Въ горното течение на р. Бистрица надъ гр. Дупница на 1800 м. вис. (Бур. 28. VI. 1908). 2. По вр. Дамка и около Еди-Гьолъ (Бур. 28. VIII. 1924). 3 По вр. Попова-Шапка (Бур. 12. VI. 1905). 4. При долнитѣ Мусаленски езера на 2200 м. вис. (Е. С., 4 екз. 7. VII. 1906, 25. VII. 1921). 5. При Сарж-Гьолъ на 2000 м. вис. (Е. С., 6 екземпл. 25. VIII. 1921 ловени отъ Н. В. Царь Борисъ III) 6. вр. Чадъръ-Тепе на 2200 м. вис. (Е.С., 3 екз. 24. VI. 1916 и 11. VII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 5 екземпл. на 29. VII. 1905 отъ Бурешъ). 7. При Маричинитѣ езера (Е. С., 23. VI. 1908 Бур.).

Родопскитѣ планини само въ западнитѣ имъ дѣлове: 1. По вр. Ибъръ (1. VIII. 1921 Бур.). 2. По вр. Бѣлмекенъ (Е.С., 8 екз. 30. VI. 1912, 1. VIII. 1912, 17. VII. 1909 Бур. Ентом. Д-во 1912 стр. 123); Софанъ Дере (8. VII. 1909 отъ Маркв., видѣлъ Бурешъ).

Находищата: Поганово („често при Погановския монастиръ“, Петк. 1915 стр. 134), Разградъ (Марк. 1909 стр. 9; Rbl. Stud. I. 169), Сливенъ (Бахм.

1901 стр. 408, споредъ Пигулевъ) и Бургасъ (Rbl. Stud. I. 169 споредъ Апфелбекъ) сѫ грѣшно посочени. Въ сбирката на Андр. Марковичъ не се намиратъ доказателствени екземпляри ловени при Разградъ. При Сливенъ и Бургасъ ентомолога П. Чорбаджиевъ нѣколко години подъ редъ е ловилъ пеперуди, обаче не е срѣщналъ тоя видъ. Много е вѣроятно, че и въ 4-тѣхъ случаи погрѣшно е билъ взетъ вида *Arg. euphrosyne* за *Arg. selene*.

Общото разпространение на вида *Arg. selene* обхваща почти цѣла Европа безъ южнитѣ покрайнини на Андалузия, Сардиния, Корсика, Гърция. Освенъ това има го въ цѣла северна Азия отъ Уралъ чакъ до Амуръ и Корея. Въ по-южнитѣ покрайнини само въ планинитѣ Има сибирско произхождение.

54. **Argynnis euphrosyne** L. (208).

Този е единъ отъ най-рано появяващитѣ се видове отъ рода *Argynnis*. Изъ топлитѣ низки мѣста почва да хвърчи още въ края на априлъ (Сливенъ), а най-изобилно хвърчи презъ срѣдата на месецъ май, въ планинскитѣ мѣста (напр. Чамъ-Курия) хвърчи презъ май—юний чакъ до края на юлий. Срѣща се повече изъ планинскитѣ мѣста, но го има и изъ горитѣ по равнинитѣ (напр. въ Дели-Орманъ и при гр. Русе). Въ планинитѣ се срѣща до 1900 м. вис.. Явява се само въ едно поколение презъ годината.

Разпространение въ България.

Северна България: 1. Черепишки монастиръ въ Искърския проломъ (Е.С., 1.V.1905 Бур.). 2. Ловечъ (Е.С.. 1.V.1921, 20.VI.1922, 16.IX.1921 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 215). 3. Русе (Rbl. I. 169). 4. Разградъ (Rbl. I. 169; Марк. 1909 стр. 9). 5. Варна (Rbl. I. 169); Евксиноградъ (Е.С., 20.V.1928 Бур.).

Южна България: 1. Бургасъ (Е. С., 18. и 21.VI.1912 Чорб.). 2. Сливенъ (Е. С., 21.IV., 26.V.1913, 4.VI.1912 Чорб.; Rbl. I. 169). 3. Родопи (Drenow. 1925 S. 28, до 1800 м.; Дрѣнов. 1928 стр. 103), при Станимака (Е. С., 3.V. 1909 Бур.), Бачковски монастиръ (Е. С., 1.V.1909 Бур.), Бѣлово (Е. С., Милде), Пещера (Е. С., 2.V.1909 Бур.), Батакъ (Е. С., 23.V.1915 Бур.), Фотенъ при Селча (Е. С., 22.VI.1924 Илч.), Беглика (Е. С., 25.VI.1926 отъ Н. В. Царь Борисъ III), с. Сатовче (Е. С., 5.VII.1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III), Костенецъ (Е. С., 12.V.1912 Бур.). 4. Шипченски проходъ (Rbl. I. 169). 5. Калоферски балканъ (Drenow. 1909 p. 121, 700-1200 м.; Дрѣнов. 1928 стр. 103).

Югозападна България: 1. Гребенъ и Влашка пл. (Петк.-Тод. 1915 стр. 134). 2. Погановски монастиръ (Е. С., 11.V.1908 Бур.). 3. Осогова пл., на 700 до 1400 м. (Дрѣнов. 1928 стр. 55). 4. Кюстендилъ при Ново-село (Е. С.. 14.V. 1910 Бур.). 5. Витоша пл. при Драгалевския монастиръ (Е. С., 26.IV. 1903 Бур.: 11.VI.1917 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 103 и 1928 стр. 103), при с. Княжево (Е. С., 29.V.1924 и 22.VI.1903 Бур.), с. Бистрица (Е. С., 24.V.1909 Бур.). Люлинъ пл. при с. Княжево (Е. С., 29.V.1921 и 8.VI.1914 Илч.). 7. Лозенъ пл. при Германския монастиръ (Е. С., 4.V.1915 Урумова, 25.V.1908 Бур.; 11.VII. и 15.VIII.1911 Урумова). 8. Дупница (Е. С., 24.VI.1905 Бур.). 9. Рила пл. при Рилския монастиръ (Е. С., 9.VI.1916 Илч.). 10. Въ Чамъ-Курия (Е.С., 16.V. и 28.VI.1914 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 10.V.1906, 8.VI.1913 и

21.VII.1921 Бур., Rbl. I. 169, до 1500 м.; Дрѣновски 1909 стр. 16, до 1800 м.), Сливнишка долина (Е. С., 30.VI. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 8. VII. 1919 Илч.), Ситняково (Е. С., 24. VI. 1918 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 7. VII. 1906 Бур.), Соколецъ (Е. С., 28. V. 1915 и 18.VI. 1911 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. по р. Бѫндерица, до 1800 м. (Е.С., 30. VI. 1914 Бур.; Бур.-Илч. 1915 стр. 176; Bur. 1918 p. 143; Drenow. 1920 p. 240; Дрѣнов. 1928 стр. 103), по р. Дамяница на 1000 м. вис. (Е. С., 17. VII. 1915 Бур.).

Общо разпространение: Цѣла Европа, (безъ Пиренейския п-въ, Сардиния и Корсика), Понтусъ, Армения, Кавказъ, Алтай, Амуръ, Камчатка, северо-източенъ Сибиръ и северна Америка. Сибирски елементъ въ нашата фауна, съ обширно разпространение.

55. **Argynnis pales balcanica** Rbl. (210).

Характеренъ елементъ за фауната на високитѣ планини на България и Балканския полуостровъ. Срѣща се не рѣдко изъ подалпийската зона на планинитѣ: Витоша, Рила, Родопитѣ и Пиринъ, като държи мѣстовисочина 1500—2500 м. (наблюдавалъ Бурешъ). Хвърчи по влажнитѣ открити поляни, като се спира да смучи сокъ главно отъ цвѣтоветѣ на растението Geum и Dianthus. Има само едно поколение презъ годината и то трае отъ края на месецъ юний до срѣдата на августъ.

Разпространение въ България:

Витоша пл.: по цѣлото ѝ плато надъ 1700 м. (Е. С., 27. VI. 1912, 8. VII. 1908 Бур.; Rbl. Stud I. p. 169; Дрѣнов. 1906 стр. 576; Bur. 1926 p. 386; Дрѣнов. 1928 стр. 74), а особенно често въ горното течение на р. Бистрица (Е. С., 1. VIII. 1916 Бур.).

Рила планина: По цѣлото ѝ протяжение, отъ Дупнишка Рила до долината на р. Марица, на 1500 –2500 м.. Познати находища сѫ: 1. надъ Рилския монастиръ къмъ Еленинъ върхъ на 1900 м. вис. (Е. С., 10. VII. 1927 отъ Н. В. Царь Борисъ III); 2. По-високитѣ части на Демиръ-капия Надъ 1500 м. вис. (Е. С., 28. VII. 1912 отъ Т. Ц. Вис. Князетѣ Борисъ и Кирилъ); 3. Въ долината на р. Бистрица, надъ Чамъ-Курия (Rbl. Stud. I. 169; Дрѣнов. 1906 стр. 576; Bur. 1926 p. 386; Дрѣнов. 1928 стр. 76, на 1400—2400 м.) и въ най-високия ѝ поясъ около Мусаленскитѣ езера (Е. С., края VI. до началото на VIII., на 2600 м. вис., Бур.); 4. Надъ двореца Ситняково на 1750 м. (Е. С., 1. VII. 1916 и 11. VIII. 1914 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.); 5. При двореца Саръгьолъ, доста обикновена на 2000 м. вис. (Е. С., 15 екз. VI., VII. и VIII. отъ Н. В. Царь Фердинандъ I и Н. В. Царь Борисъ III.; Graves 1928 p. 83); по върха Чадъръ-Тепе и Чадъръ-Тепенскитѣ езера на 2300 –2500 м., не рѣдко (Е. С., 1. VIII. 1921 Бур.); 6. По вр. Манчу на 2500 м. в. (Е. С., 1. VIII. 1921 Бур.).

Родопи: 1. По Бѣлъ-мекенския масивъ (Е. С., 11. VIII. 1912 на 2600 м.; Бурешъ Б. Е. Д. 1912 стр. 123) и въ най-горното течение на Костенецка рѣка на 1800 м. в. (Е. С., 29. VI. и 2. VII. 1912 Бур.). 2. Въ Централни Родопи при с. Сатовче край пѫтя Доспатъ—Неврокопъ (Е. С., 5. VII. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III.).

Пиринъ пл., въ подалпийския поясъ на 1600—2400 м. в. (Бурешъ) и то въ долинитѣ на р. Бъндерица (Е.С., 17. VII. 1915 Бурешъ); Суходолъ (Е.С., 6. VII. 1915 Бурешъ); Байови дупки 1800 м. (Е.С., 3. VII. 1924 Н. В. Царь Борисъ III.) и по Арнаутски вр. (Drnw. 1920 p. 240; Дрѣнов. 1928 стр. 76, на 1000—2400 м.).

Общо разпространение: *Argynnis pales balcanica* Rbl. е разпространена почти по-всички по-високи планини на Балканския полуостровъ. Има я въ Черна-гора, Босна, Херцеговина, Гърция и Македония (Пиринъ пл., Шаръ пл., Кожухъ пл.). Разпространението на вида *Arg. pales* съ всичкитѣ му вариетети обхваща Алпитѣ, Пиренеитѣ, Карпатитѣ, северна Европа (Белгия, сев. Германия, Скандинавия, Лапландия), Уралъ, Централна Азия, Алтай, Амуръ, западенъ и източенъ Сибиръ. Това разпространение го издава като съ сибирски произходъ, а у насъ е вѣроятно глациаленъ реликтъ

56. **Argynnis dia** L. (218).

Най-малкия видъ отъ рода Argynnis. Срѣща се често и въ много находища изъ България. Има го главно въ подножието на планинитѣ, по които не се изкачва надъ 1400 м. височина, както и по гориститѣ равнини. Явява се въ две (а въ низкитѣ и по-топли мѣста вѣроятно въ три) поколения, отъ които първото хвърчи презъ априлъ и май, а второто презъ юлий, августъ и септемврий месецъ.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Черепишки монастиръ въ Искърския проломъ (Е.С., 1. V. 1905 Бур.; Бурешъ 1912 стр. 46). 2. Ловечъ (Е.С., 20. IV. 1922, 1. V. 1921 Ивановъ, 21. VI. 1907 Илчевъ, 19. VII. 1917 Ивановъ, 30. VIII. 1916 Илчевъ, 16. IX. 1921 Ивановъ; Ивановъ 1926 стр. 215). 3. Троянски балк. при с. Микре (Ивановъ 1926. стр. 215). 4. Търново (Е.С., 14 VIII. 1917 Н. В. Царь Фердинандъ I.), на Хисаря (Е.С., 7. VII. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I.), при Преображенския монастиръ (Е. С., 2. VIII. 1912 Бур.; 24. VII. и 9. VIII. 1928 Тулешковъ). 5. Русе (Rbl. I. 170). 6. Разгадъ (Rbl. I. 170; Марков. 1909 стр. 9.). 7. Дели-орманъ при Демиръ-баба-теке (Е.С., 6. VII. 1923 Н. В. Царь Борисъ III.). 8. Парка Евксиноградъ при Варна (Е.С., 20. V. 1928 Бурешъ; Rbl. I. 170).

Южна България: 1. Бургасъ (Е.С., 21. IV. 1912; 6. VI. и 8. IX. 1919 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 14). 2. Созополъ при Св. Никола (Е. С., 17. VIII. 1922 Илч.). 3. Сливенъ (Е.С., 30. III. 1912, 15. IV. 1910, 26. VI. 1913, 26. VII 1911 Чорб.; Rbl. I. 170); на вр. Чумерна въ Сливенски балканъ (Е. С., 18. VII. 1916 Чорб.). 4. Родопи, при с. Голѣмо Бѣлово (Е С., Милде), Станимака (Е. С., 29. IV. 1909 Бур.; Бурешъ 1912 стр. 46.), Бачковски монастиръ (Е. С., 1. V. 1909 Бур.; Бурешъ 1912 стр 46), Чепеларе (Е. С., 22. VII. 1909 Илч.; Бурешъ 1912 стр. 46.). 5. Въ Царската Кричимска курия (Е. С., 4. V. 1924 Илчевъ.). 6. По върхъ Караманджа и при Пашмаклий (Илчевъ 1915 стр. 164.). 7. При Костенецъ (Rbl. I. 170; Марков. 1910 стр. 4; Бурешъ 1912 стр. 46; Graves 1928 p. 83.). 8. Калоферски балканъ (Drenov. 1909 p.

121, 700—1600 м.). 9. Срѣдна Гора при гара Стамбулово (Е.С., V.1910 Илч.; Илчевъ 1913 стр. 94).

Юго-западна България: 1. Влашка пл. и с. Власи (Петк.-Тод. 1915 стр 134). 2. Витоша (Дрѣнов. 1906 стр. 103; Бурешъ 1912 стр. 46). 3. Плана пл. при с. Кокаляне (Е.С., 17.IV. 1912 Илчевъ; 10.VIII. 1903 Бур.; Бурешъ 1912 стр. 46). 4. Лозенъ пл. при Германския монастиръ (Е.С., 23.IV. 1908 Бурешъ; 5.V., 20.VII. 1911 Урумова; 10.VIII. 1916 Бурешъ). 5. Самоковъ (Rbl. I. 170). 6. Рила пл. въ Чамъ-Курия (Е.С., 15.VII. 1908 Бурешъ; Rbl. I. 170; Дрѣнов. 1909 стр. 14, до 1400 м.) и въ Рилския монастиръ (Graves 1928 p. 83.).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл., въ долината на Дамяница (Е.С., 29.VI. и 12.VII. 1914 Бурешъ; Bur. 1918 p. 143), по р. Бжидерица на 1000 м. (Е.С., 8.VII. 1915 Бур.; Бур.-Илчевъ 1915 стр 176), Банско (Е.С., 17.VII. 1915 Бур.). 2. Кресненско дефиле при Крупникъ (Е.С., 5.VII., 2.VIII. и 11.VIII. 1917 Илч.; Илчевъ 1921. стр. 92.). 3. Малашевска пл., до 1500 м. (Drenow. 1920 p. 241; Бур.-Илч. 1921 стр. 72.).

Общо разпространение: Ливландия, срѣдна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Понтусъ, Армения, Алтай, Монголия, североизточенъ Сибиръ. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

57. **Argynnis hecate** Esp. (221).

Единъ отъ рѣдкитѣ видове на рода *Argynnis* у насъ. Срѣща се изъ горističнитѣ мѣста въ подножието на планинитѣ (не по-високо отъ 1200 м.) и особенно по низкитѣ планини, винаги въ уединени и ограничени мѣстонахадища. Явява се въ една генерация презъ годината, хвърчаща отъ края на месецъ май до срѣдата на юлий.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Ловечъ (Е.С., 21.VI. и 24.VII. 1917 Ивановъ.). 2. Търново на Свѣта-гора (Е.С., 12.VI. 1928 Тулешковъ.). Разградъ (Марков. 1909 стр. 9.).

Южна България: 1. Бургасъ (Е.С., 7. и 27.V., 26.VI. и 18.VII. 1910 Чорб.; Чорбаджиевъ 1915 стр. 14). 2. Странджа пл. (Илчевъ 1924 стр. 174), при с. Каландже (Е.С., 28.V. 1923 Илч.), Равна-гора (Е.С., 7 VI. 1923 Илч.), Бродилово (Е. С., 30.V.1923 Илч.). 3. Сливенъ (Е.С, 18.IV. 1913 и 4.VI. 1912 Чорб.; Rbl. I. 170.). 4. Родопи при Бѣлово (Е.С., Милде). 5. Дьовленъ при Кара-булакъ и Селча (Е.С., 23.VI. 1924 Илчевъ.).

Юго-западна България: 1. Витоша пл. надъ с. Владая (Е.С., 16.VI. 1902 Бурешъ; Дрѣнов. 1906 стр. 103.). 2. Люлинъ пл. при с. Княжево (Е.С., 8.VI. 1914 Илчевъ.). 3. София (Rbl. I. p. 170.). 4. Лозенъ пл. при Германския монастиръ (Е.С., 25.V. 1909 Бурешъ). 5. Самоковъ (Rbl. I. 170.). 6. Рила пл. въ Чамъ-курия (Е.С., 18.VI. 1911 и 28.VI. 1924 Н. В. Царь Фердинандъ I.).

Общо разпространение: Пиренейския полуостровъ, южна Франция, (въ Бавария липсва), северна Италия, Австрия, Унгария, цѣлия Балкански полуостровъ, южна Ромъния, южна Русия, около Черно море (въ северна

Европа липсва), Мала Азия, Понтъ, Армения, Кавказъ, Алтай и Памиръ. Вѣроятно ориенталско-понтийски елементъ въ нашата фауна съ обширно разпространение и въ централна Азия, като достига до източенъ Сибиръ.

58. **Argynnis ino** Rott. (222).

Този е най рѣдкиятъ представитель отъ рода *Argynnis* у насъ. Срѣща се както при морския брѣгъ (при Бургасъ), така и въ планинитѣ до 1200 м. вис. (надъ Рилския монастиръ), обаче много нарѣдко и то изъ влажнитѣ ливади.

Познати сигурни *находища изъ България* за сега сѫ: 1. При гр. Бургасъ 1 екземпляръ уловенъ отъ П. Чорбаджиевъ на 12. VI. 1912 год. (Е.С.). 2. Професоръ Ребелъ (Rbl. Stud. I. p. 170) е получилъ нѣколко екземпляра ловени при с. Бѣла — Сливенско. 3. Височинитѣ на истокъ отъ Баня Костенецъ, 1 екз. уловенъ на 14. VII. 1899 отъ M. Nicholl (1900 p. 68; Rbl. Stud. I. p. 170, погрешно е дадено у него „Самоковъ"). 4. Надъ Рилския монастиръ на 1200 м. вис., уловенъ на 14. VI. 1899 отъ H. Elwes (Trans. Ent. Soc. 1900 p. 198; Rbl. Stud. I. p. 170.).

Общото разпространение на *Argynnis ino* обхваща почти цѣла северна и срѣдна Европа (нѣма го обаче въ Британия). Въ южна — Европа го има само на Балканския полуостровъ (безъ Гърция и Далмация), а сѫщо така и въ Ромъния и ю. изт. Русия. Освенъ това, има го въ Тракия (при Галиполи), Мала-Азия и отъ Черно море презъ срѣдна Азия чакъ до Монголия и Япония. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

59. **Argynnis daphne** Schiff. (223).

Срѣща се доста рѣдко и локално изъ планинскитѣ дефилета и изъ горističнитѣ мѣста въ равнинитѣ. Горната граница на разпространението му не надминава 1400 м.. Явява се въ едно поколение презъ годината; то хвърчи отъ срѣдата на месецъ май и до края на месецъ юний.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Търновския Дервентъ при монастиря Св. Троица (Е. С., 24. VII. 1911 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 11. VI. 1928 Тул.), при Преображенския монастиръ (Е. С., 9. VI. и 24. VII. 1928 Тул.). 2. Разградъ (Rbl. I. 170; Марк. V. и VII. 1909 стр. 9).

Южна България: 1. Бургасъ (Е. С., 16.-24. VI. 1912 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 14). 2. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 174) при с. Старо-Резово (Е. С., 28. V. 1923 Илч.), с. Калово (Е. С., 12. VI. 1923 Илч.), с. Бродилово (Е.С., 30. V. 1923 Илч.), Каландже (Е. С., 26. V. 1923 Илч.) и при гр. Малко-Търново (Е.С., 27. VI. 1921 Илч.). 3. Сливенъ (Е. С., 12. VI. 1913, 15. VII. 1911 Чорб.; Rbl. I.170). 4. Родопи, при бани Костенецъ 1500 м. (Е.С., 1. VII. 1912 Урумова; Rbl. I. 170; Graves 1928 p. 83), при с. Голѣмо Бѣлово (Е. С.. Милде; Бур. Б. Е. Д. 1912 стр. 123), Ябланица (Марк. 1910 стр. 4). 5. гр. Чепеларе (Е. С., 15. VI. 1916 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). 6. Стара-Загора (Недѣлк. 1909 стр. 47). 7. Калоферски балканъ (Drenow. 1909 p. 121, на 700—1000 м.). 8. Пловдивъ при монастиря Св. Врачъ (Адж. 1924 стр. 124).

Юго-западна България: 1. Погановски монастиръ (Пет.-Тод. 1915 стр. 134). 2. Рила пл., долината на р. Рилска (Rbl. I. 170; Дрѣнов. 1909 стр. 13, до 1400 м.).

Българска Македония: 1. Кресненско дефиле при гара Крупникъ, 800 м. вис. (Е. С., 17. V. и 5. VII. 1917 Илч.; Bur. 1918 p. 143; Илч. 1921 стр. 92). 3. Пиринъ пл. по р. Бистрица надъ Св. Врачъ, при с. Лиляново 1700 м. (Drenow. 1920 p. 241).

Общо разпространение: Срѣдна Испания, срѣдна и северна Италия, срѣдна и южна Европа (липсва въ Бавария), Босна, Херцеговина, Гърция, източна Тракия, Сърбия, Ромъния, срѣдна Русия, Понтъ, Армения, Мала-Азия, Алтай, Уссурия, Корея и Япония. Липсва въ северна Европа. Ориенталско-понтийски елементъ въ нашата фауна, съ обширно разпространение и въ изт. Азия. (Споредъ Rebel отъ Сибирско произхождение).

60. **Argynnis lathonia** L. (225).

Най-рано появяващия се видъ отъ рода *Argynnis* и единствения, който презимува като пеперуда Срѣща се навсѣкѫде въ България, отъ брѣговетѣ на Черно море чакъ до високитѣ върхове на планинитѣ. Най-често се срѣща въ подножието на планинитѣ, покрай пѫтищата и изъ нивитѣ. Хвърчи презъ цѣлата година отъ най-ранна пролѣть до късна есень, като се явява въ нѣколко взаимно догонващи се поколения. У насъ могатъ да се различатъ 3 поколения: едно пролѣтно отъ края на априлъ до края на май, лѣтно презъ юний, юлий и началото на августъ и есенно презъ септемврий и октомврий. Късно появилитѣ се наесень екземпляри презимуватъ и се появяватъ презъ първитѣ топли дни на следующата пролѣть.

Повсемѣстното разпространение на тоя видъ въ България прави излишно споменаването на многобройнитѣ отдѣлни находища.

Общо разпространение: Цѣлата палеарктична область (безъ полярния поясъ), Канарскитѣ острови, Британия, оазиситѣ на Сахара, северна Индия. Липсва само въ най-източна Азия (Уссурия, Амуръ, Корея и Япония). Сибирски елементъ въ нашата фауна съ широко разпространение въ медитеранската область.

61. **Argynnis aglaja** L. (230).

Тоя красивъ, съ едри бисерни петна *Agrynnis*, както и следващитѣ видове *Argynnis niobe eris*, *Arg. adippe* и *Arg. paphia*, се срѣщатъ главно изъ прорѣзанитѣ съ буйни рѣки планински дефилета, но ги има и въ обраслитѣ съ по-стари гори мѣстности. Въ планинитѣ достига до 1800 м височина, но се срѣща и изъ горитѣ по брѣга на Черно-море. Явява се само въ едно поколение презъ годината и то хвърчи главно презъ м. юлий.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Орхание (Е.С., 26. VII. 1916 Стояновъ.). 2. Ловечъ (Е.С., 24. VII. 1917 Ивнв.; Ивановъ 1926 стр. 215.). 3. Търново (Е.С., 1923 Орловъ). 4. Русе (Rbl. I. 171). 5. Разградъ (Rbl. I. 171; Марк. 1909 стр. 9.).

Южна България: 1. Бургасъ (Е.С., VI. 1911 и 9. VII. 1912 Чорб.; Чорбаджиевъ 1915 стр. 14.). 2. Странджа пл. (Илчевъ 1924 стр. 174) при Броди-

лово (E.C., 30. V. 1923 Илчевъ), Калово (E.C., 7. VI. 1923 Илчевъ), Ахтополъ (E.C., 15. VII. 1920 Илчевъ), Малко Търново (E.C., 9. VII. 1920 Илчевъ.), Гьокъ-Тепе (E. C., 7. VII. 1920 Илчевъ). 3. Сливенъ (E.C., 18. VI. и 27. VI. 1912, 8. VII. 1910 Чорбаджиевъ), по вр. Чумерна (E.C., 19. VII. 1914 Чорбаджиевъ; Rbl. I. 171.). 4. Родопи при Чепеларе (E.C, 22. VII. 1909 Илч.; Илчевъ 1915 стр. 164), Костенецъ бани (E.C., 5 VII. 1904 Бурешъ; Graves 1928 p. 83), Бѣлово (E.C., Милде), с. Долна-Баня (E.C., 30. VII. 1921 Миладиновъ), централни Родопи при с. Сатовче и Доспатъ (E.C., 5. VII. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III.), при Батакъ (Марков. 1910 стр. 4.). 5. Срѣдна-Гора (Илчевъ 1913. стр. 94) при Копривщица (E.C., 13. VII. 1910 Илчевъ), Панагюрище (E.C., 17. VI. 1910 Илчевъ.). 6. Калоферски-балканъ (Drenow. 1909 p. 121, до 1000 м.). 7. Арабаконакъ (E.C., 27. VI. 1915 Н. В Царь Фердинандъ I).

Юго-западна България: 1. При с. Поганово (Петк.-Тод. 1915 стр. 134). 2. Витоша пл. по река Бистрица (E.C., 15. VIII. 1916 Бурешъ), при Драгалевски монастиръ 1400 м. (E.C., 5. VII. 1903 и 30. VII. 1917 Бурешъ; Дрѣнов. 1906 стр. 103). 3. Люлинъ пл. при с. Княжево (E.C., 17. VII. 1914 Н. В. Царь Фердинандъ I.; 27. VI. 1920 Илчевъ; Graves 1928 p. 83.). 4. Парка Врана (E.C., 22. VI. 1913 Н. В. Царь Фердинандъ I.). 5. Лозенъ пл. при Германския монастиръ (E.C., 1. VII. 1906 Бурешъ.). 6. с. Бѣлчинъ при Дупница (E.C, 29. VII. 1914 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.). 7. Рила пл. въ Чамъ-Курия (E.C., 23. VI. 1908 Бурешъ; 30. VI. 1916, 18. VII. 1914 и 2. VII. 1915 Н. В. Царь Фердинандъ I.; Rbl. I. 171; Дрѣнов. 1909 стр. 14, до 1400 м.; Graves 1928 p. 83), и при двореца Ситняково (E.C., 1. VII. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I.).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. по р. Бѫндерица, до 1800 м. (E.C., 10.-17. VII. 1915 Бурешъ; Bur. 1918 p. 144), по р. Дамяница (E.C., 17. VII. 1915 Бурешъ), надъ с. Банско на 1000 м. (E.C., 7. VII. 1915). 2. Кресненско дефиле при Крупникъ (E.C., 2. V. 1915 Илчевъ; Bur. 1918 p. 144; Илчевъ 1921 стр. 92); с. Лиляново (Drenov. 1920 p. 241).

Общо разпространение: Цѣлата палеарктична область (безъ полярния поясъ, северна Африка и Канарскитѣ острови), сѫщо и въ северна Индия. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

62. **Argynnis niobe eris** Meig. (231).

Срѣща се въ планинскитѣ дефилета (до 1600 м. височина) и изъ гориститѣ равнини. Едно поколение презъ годината, хвърчащо главно презъ м. юний.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Ловечъ (E.C., VI. и VII. 1917 Ивнв.; Ивановъ 1926 стр. 215). 2. Търново при монастиря Св. Троица (E.C., 24. VII. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I.), Трапезица (E.C., 13. VI. 1928 Тулешковъ.). 3. Русе (Rbl. I. 171.). 4. Разградъ (Марков. 1909 стр. 9.). 5. Дели-Орманъ при Махзаръ-пашатаке (E.C., 3. VI. 1926 Н. В. Царь Борисъ III.). 6. Варна (Rbl. I. 171).

Южна България: 1. Бургасъ (E.C., 16. V. и 21. VI. 1912, 18. VII. 1910 Чорб.; Чорбаджиевъ 1915 стр. 15.). 2. Странджа пл. при Бродилово (E.C., 1. VI. 1923 Илч.; Илчевъ 1924 стр. 174). 3. Сливенъ (E.C., 25. V., 18. VI. 1912, 30. VII. 1911 Чорб.; Rbl. I. 171). 4. Родопи при Бѣлово (E.C., Милде), Косте-

нецъ (Graves 1928 p. 83), с. Фотенъ при Ясенова-курия (Е.С., 20. VI. 1924 Илчевъ), по пѫтя Дьовленъ-Кара-Булакъ (Е.С., 23. VI. 1924 Илчевъ), при Чепеларе (Е.С., 15. VII. 1919 Илчевъ), при Пашмакли (Е.С., 20. VII. 1914 Илч.; Илчевъ 1915 стр. 164), с. Доспатъ (Е.С., 5. VII. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III.), Илинъ вр., Ябланица, Нареченскитѣ бани, Хвойна, Карлъкъ (Марк. 1923 стр. 127). 5. Калоферски балканъ (Rbl. I. 171; Drenov. 1909 p. 121, на 700—1500 м.). 7. Срѣдна-Гора при гара Стамбулово (Илчевъ 1913 стр. 94.).

Юго-западна България: 1. Погановски монастиръ (Пет.-Тод. 1915 стр. 134). 2. Витоша пл. при Бистрица (Е.С., 1. VIII. 1916 Бурешъ; Дрѣнов. 1906 стр. 103). 3. София (Е.С., 17. VI. 1912). 6. Рила пл. въ Чамъ-курия. (Е С. 12. VII. 1908 Бурешъ; Rbl. I. 171; Дрѣнов. 1909 стр. 14, до 1400 м.). Соколецъ (Е.С., 18. VII. 1908 Бурешъ), Сливнишка долина (Е.С., 30. VI. 1918 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. по рѣка Бѫндерица на 1700 м, височина (Е.С , 30. VI. 1914 Бур.; Бур.-Илчевъ 1915 стр. 176; Bur. 1918 p. 144), Дамяница на 1000 м. (Е.С., 17. VII. 1915 Бурешъ). 2. Кресненско дефиле при Крупникъ (Е.С., 2. VII. 1917 Илч.; Илчевъ 1921 стр. 90.).

Общо разпространение: Цѣлата палеарктична область (безъ полярния поясъ, Мавритания, Канарскитѣ острови и Британия). Сибирски елементъ въ нашата фауна.

63. **Argynnis adippe** L. (232).

Обитава планинскитѣ долини и дефилета (до 1600 м. височина), както и горист тѣ равнини. Едно поколение презъ годината, летящо главно презъ месецъ юний.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Свищовъ (Недѣлковъ 1909 стр. 47). 2. Русе (Rbl. I. 171). 3. Разградъ (20. V. 1901 Марков. 1909 стр. 9).

Южна България: 1. Бургасъ (Е.С., 16. V. 1912 и 28. VI. 1910 Чорб.; Чорбаджиевъ 1915 стр. 15). 2. Странджа пл. (Илчевъ 1924 стр. 174), при Калово (Е.С., 7. VI. 1923 Илчевъ), Бродилово (Е.С., 1. VI. 1923 Илчевъ), Мързево Е.С., 7. VI. 1923 Илчевъ), при Малко-Търново (Е.С., 6. VII. 1920 Илчевъ). 3. Свиленградъ (Чорбаджиевъ 1928 стр 175). 4. Сливенъ (Е.С., 30. V. 1911, 27. VI. 1912, 20. VII. 1916 Чорб.; Rbl. I. 171). 5. Стара-Загора (Недѣлковъ 1909 стр. 47). 6. Родопи, при с. Голѣмо-Бѣлово (Е.С., Милде); Илинъ върхъ (Марков. 1910 стр.4) и баня Костенецъ (Е.С., 30. V. 1909 Бурешъ). 7. Калоферски балканъ (Drenow. 1909 p. 121). 8. Срѣдна-Гора при Панагюрище (Е.С., 2. VIII. 1911 Илч.; Илчевъ 1913 стр. 94). 9. Арабаконакъ (Е.С., 20. VI. 1916 Н. В. Царь Фердинандъ I.).

Юго-западна България: 1. Гребенъ и Влашка пл. (Петк.-Тод. 1915 стр. 134). 2. Витоша (Дрѣнов. 1906 стр. 103). 3. София (Rbl. I. 171). 4. Лозенъ пл. при Германския монастиръ (Е.С., VI. 1908 Бурешъ; 5. VII. и 5. VIII. 1911 Урумова). 5. Село Бѣлчинъ при Дупница (Е.С., 29. VII. 1914 Н. В. Царь Фердинандъ I.). 6. Рила пл.: въ Чамъ-курия (Е.С., 18. VII. и 16. VIII. 1914, 2. VIII. 1915 отъ Н.

В. Царь Фердинандъ I; 23. VI. 1908 и 14. VII. 1908 Бурешъ; Rbl. I. 171; Дрѣнов. 1909 стр. 14, до 1400 м.), и мѣстностьта Соколецъ (Е.С., 18. VII. 1908 Бурешъ; Graves 1928 p. 83).

Българска Македокия: 1. Пиринъ пл. по р. Дамяница на 900 м. (Е.С., 17. VII.1915 Бурешъ; Bur. 1917 p. 144), по р. Бѫндерица на 1300 м. (Е.С. 28. VII. 1915 Бурешъ). 5. Кресненско дефиле при Крупникъ (Е.С., 11. VIII. 1917 Илч.; Илчевъ 1921 стр. 92.). 3. Малашевска пл. (Бур.-Илчевъ 1921 стр. 73).

Общо разпространение: Цѣлата палеарктична область (безъ полярната зона), включително северна Африка, Британия, сѫщо и въ най-северна Индия. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

64. **Argynnis paphia** L. (237).

Живѣе при условията на предшествуващитѣ три вида и се срѣща заедно съ тѣхъ. Явява се въ едно поколение презъ годината, което лети отъ началото на м. юний дори до края на августъ.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Ловечъ (Е.С., 8. VIII. 1916 Илч.; Ивановъ 1926 стр. 215). 2. Троянъ (Е.С., 14. VIII. 1921 Ивановъ; 31. VIII. 1919 Илчевъ; Ивановъ 1926 стр. 215). 3. Търново, при Преображенския монастиръ (Е.С., 14. VIII. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I; 2. VIII. 1912 Бурешъ; 10. VIII. 1928 Тулешковъ), монастиря Св. Троица (Е.С., 11. VI. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I.). 4. Русе Rbl. I. 171). 5. Разградъ (Марков. 1909 стр. 9). 6. Дели-Орманъ при Демиръ-баба-теке (Е.С., VII. 1923 Бурешъ).

Южна България: 1. Бургасъ (Е.С., 16. V. 1912, 16. VI. и 18. VII. 1910 Чорб.; Чорбаджиевъ 1915 стр. 15; Rbl. I. 171). 2. Созополъ (Е.С., 17. VII. 1920 Илч.; Недѣлковъ 1909. стр. 47). 3. Зехтинъ бурунъ на Черно море (Е С., 22. VIII. 1923 Н. В. Царь Борисъ III.). 4. Странджа пл. (Илчевъ 1924 стр. 174), при гр. Малко-Търново (Е.С., 7. VI. 1921 Илч.), с. Паничарево (Е.С., 7. VI. 1923 Илч.), по р. Велека (Е.С., 22. VII. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III), Гьокъ-тепе (Е.С., 7. VII. 1920 Илч.), Граматиково (Е.С., 11 VII. 1920 Илч.), при гр. Ахтополъ (Е.С. 11. VII. 1920 Илч.), и Портъ-Виза (Е.С., 21. VIII. 1923 отъ Н. В. Царь Борисъ III). 5. Сливенъ (Е.С., 15. VI., 25. VII. 1911, 8. VIII. 1918 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 183; Rbl. I. 171), по вр. Чумерна 1350 м. (Е.С., 18. VII. 1916 Чорб.; Чорб. 1918 стр. 183). 6. Родопи при Кричимъ, (Е.С., 13. VII. 1911 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 7. IV. 1926 отъ Н. В. Царь Борисъ III; 20. VII. 1916 и 5. VIII. 1919 Бур.), Бѣлово (Е С., Милде), Костенецъ (Е.С., 29. VI. 1912 и 5. VII. 1904 Бур.; Rbl. I. 171), Лѫджене — Чепинско (Е.С., VII. 1915 Бур.), Чепеларе (Е.С., 22. VII. 1909 Илч., 15. VIII.1919 отъ Н. В. Царь Борисъ III; Илч. 1915 стр. 164), Дьовленъ (Е.С., 24. VI. 1924 Илч.), Кошу-кавакъ (Е.С., 25. VIII. 1919 Марк.), Пашмакли (Илч. 1915 стр. 164). 7. При гр. Пловдивъ (Адж. 1924 стр. 174). 8. Калоферски балканъ на 700-1500 м. (Drenow. 1909 p. 121). 9. Срѣдна-Гора (Илч. 1913 стр. 95) при Копривщица и Красново (Е.С., 14. VII. 1910 Илч.), при гр. Панагюрище (Е. С., 2 VII. 1911 Илч., Недѣлк. 1909 стр. 47). 10. Арабаконакъ (Е.С., 28. VI. 1923 Ивнв.; 8. VIII. 1916 М. Стоян.). 11. Мургашъ планина (Rbl. I. 171).

Юго-западна България: 1. Погановски монастиръ (Пет.-Тод. 1915 стр. 135). 2. Витоша пл. при Драгалевския монастиръ (Е.С., 2. VII. 1903 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 103), надъ с. Бояна (Е.С., VII. 1899 Бур.), при с. Бистрица (Е.С., 1. VIII. 1916 Бур.). 3. Люлинъ пл. (Е.С, 24. VII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). 4. София (Е.С., 1922 Илч.). 5. Плана пл. при Кокалянския монастиръ (Rbl. I. 171). 6. Лозенъ пл. при Германския монастиръ (Е.С., 12. VI. 1911 Урумова; 1. VII., 20. VII. 1906 и 7. VIII. 1907 Бур.). 7. Бѣлчинска клисура при Дупница (Е.С., 29. VII. 1914 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.). 8. Рила пл. въ Чамъ-Курия (Е.С., 23. VI., 3. VII. 1908, 1. VIII. 1922 Бур; 24. VI. 1916, 11. VII. и 11. VIII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; Дрѣнов. 1909 стр. 16, до 1600 м. височина), Царска Бистрица (Е С., VIII. 1905 отъ Князъ Кирилъ), Сливнишка долина (Е.С., 30. VI. 1916 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I).

Българска Македония: 1. Пиринъ планина по р. Бѫндерица на 1100 м. (Е.С., 8.-14. VII. 1915 Бур.), Дамяница 1000 м. (Е.С., 17. VI. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 144; Drenow. 1920 p. 241), въ прохода Предѣлъ (Е.С., 30. VII. 1924 отъ Н. В. Царь Борисъ III). 2. Кресненско дефиле при Крупникъ (Е.С., 10. VI. 1916 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 4. VII. и 19. VII. 1917 Илч.; Bur. 1918 p. 144; Илч. 1921 стр. 92). 3. Али-Ботушъ пл. (Е.С., 20. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Цѣла извънполярна Европа, Британия, Мавритания (Тунисъ, Алжиръ и Мароко), Мала- и западна Азия, Сибиръ, до Япония. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

65. **Argynnis pandora** Schiff. (240).

Най-едрия представитель отъ р. *Argynnis* у насъ. Срѣща се главно по припечнитѣ, обрасли съ бедна растителность, а особенно изъ имащите степенъ характеръ мѣста (напр. Тракийската равнина). По планинитѣ се срѣща на височина до 1200 м.. Има бързъ полетъ; обича да кацва по цвѣтоветѣ на трънитѣ отъ р. *Cardus*. Явява се въ две поколения презъ годината: едно пролѣтно, хвърчащо отъ края на май до края на юний месецъ и друго— лѣтно, отъ юлий до септемврий.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Ловечъ (Е.С., 8. VII. 1916 Илч.; Ивнв. 1926 стр. 215). 2. Троянъ (Е.С., 31 VIII. 1919 Илч.; Ивнв. 1926 стр. 215). 3. Търново (Е.С., 4. VIII. 1917 Н. В. Царь Фердинандъ I), при Преображенския монастиръ (Е.С., 2. VIII. 1912 Бур., 24. VII. и 9. VIII. 1928 Тул.). 4. Етрополски балканъ (Е.С., 12. VII. 1919 Н. В. Царь Борисъ III.). 5. Свищовъ (Недѣлк. 1909 стр. 47). 6. Русе (Rbl. I. 171). 7. Разградъ (Rbl. I. 171; Марк. 1909 стр. 10). 8. Дели-Орманъ при Демиръ-баба-теке (Е.С., 6. VII. 1923 отъ Н. В. Царь Борисъ III.). 9. Варна (Rbl. I. 171). 10. Евксиноградъ (Е.С., 19. V. 1906 Бур., 8. IX. 1926 Н. В. Царь Борисъ III).

Южна България: 1. Бургасъ (Е.С., 9. V. и 16. VI. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 15). 2. Зехтинъ-бурунъ на Черно-море (Е.С., 22. VIII. 1923 Н. В. Царь Борисъ III.). 3. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 174); при Равна-гора (Е.С., 7. VI. 1923 Илч.), при с. Вургари (Е.С., 7. VI. 1923 Илч.), Гьокъ-тепе (Е.С., 7. VII. 1920 Илч.), Старо-резово (Е.С., 28. V. 1923 Илч.), с. Каландже (Е.С., 25. V. 1923

Илч.), Кара-кьой (Е.С., 7. VII. 1920 Илч.), при гр. Ахтополъ (Е.С., 15. VII. 1920 Илч.), Малко-Търново (Е.С., 27 VI. 1921 Илч.), Кюприя (Е.С., 28. V. 1923 Илч.). 4. Айтосъ (Е.С., VI. 1914 Илч.; Илч. 1923 стр. 51.). 5. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 175). 6. Сливенъ (Е.С., 16. VI. 1906, 8. VII. 1910, 8. VIII. 1918 Чорб.; Rbl. I. 171), с. Жеравна (Е.С., 23. VIII. 1914 Чорб.). 7. Стара-Загора (Недѣлк. 1909 стр. 47). 8. Родопи при Станимака (Недѣлк. 1909 стр. 47), Кричимъ (Е.С., 13. VII. 1911, 26. VIII., 8. IX. 1910 Н. В. Царь Фердинандъ I), Чепеларе и Пашмакли (Илч. 1915 стр. 164), Голѣмо-Бѣлово (Е.С., Милде), при гр. Пещера (Е.С., 28. V. 1905 Бур.), Хвойна (Марк. 1923 стр. 127), с. Сатовче (Е.С., 5. VII. 1925 Н. В. Царь Борисъ III.), Костенецъ (Rbl. I. 171). 9. Казанлъкъ и Шипка (Rbl. I 171). 10. Пловдивъ (Rbl. I. 171; Адж. 1924 стр. 125). 11. Калоферски балканъ (Drenow. 1909 p. 121, на 700 до 1600 м.). 12. Срѣдна-Гора (Е.С., VIII. 1911 Илч.; Илч. 1913 стр. 95), по вр. Еледжикъ (Е.С., 8. VIII. 1909 Илч.).

Юго-западна България: 1. Погановски монастиръ (Пет.-Тод. 1915 стр. 135). 2. Витоша пл. при Драгалевския монастиръ (Е.С., 31. VIII. 1913 Бур., Дрѣнов. 1906 стр. 103). 3. Люлинъ пл. при Княжево (Е.С., 17. VII. и 3. VIII. 1914 Н. В. Царь Фердинандъ I.; 10. VII. 1918 Илч.). 4. Божурище при София (Е.С., 29. VI. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I.; 12. VII. 1919 майоръ Нейковъ). 7. Плана пл., при Кокаляски монастиръ (Rbl. I. 171). 7. Лозенъ пл. при Германския монастиръ (Е.С., 21. V. 1911 Урумова; 3. VII. 1911, 20. VII. 1906 Бур., 5. VIII. 1911 Бурешъ). 8. Рила пл. въ Чамъ-курия (Е.С., 15. VIII. 1902 Бур., Дрѣнов. 1909 стр. 19, до 1400 м.; Graves 1928 p. 83), Демиръ капия (Е.С., 3. VI. 1918 отъ Т. Ц. В. Князетѣ Борисъ и Кирилъ).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. при с. Лиляново и при св. Врачъ (VI. и VII., Drenow. 1920 p. 240, до 1000 м.). 2. Мелникъ (Е.С., 8. VI. 1916 Н. В. Царъ Фердинандъ I; Bur. 1918 p. 144). 3. Кресненско дефиле при Крупникъ (Е.С., 6. VI. 1916 Н. В. Царь Фердинандъ I; 18. IX. 1918 Илч.; Bur. 1918 p. 144; Илч. 1921 стр. 92; Graves 1928 p. 83). 4. Али-Ботушъ пл. (Е.С., 20 VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Северна Африка. Канарскитѣ острови, Испания, южна Франция, юго-източна Германия, Италия, Австрия, Унгария, Ромъния, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Сирия, до Алтай, Тянъ Шанъ и северна Индия. Ориенталски елементъ въ нашата фауна съ обширно разпространение въ медитеранската область.

66. **Melanargia galathea** L. (246).

Обикновенъ и широко разпространенъ въ България видъ. Привързанъ е главно къмъ влажнитѣ ливади въ подножието на планинитѣ, но се срѣща и въ покрититѣ съ богата растителность равнини. По планинитѣ е разпространенъ до 1600 м. височ.. Гжсеницата му се храни съ разни видове треви. Има бавенъ полетъ. Явява се въ едно поколение презъ годината, хвърчи презъ юний и юлий месецъ.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Ловечъ (Е.С., 20. VIII. 1921 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 215). 2. Троянъ (Е.С., 17. VII. 1923 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 215). 3. Търново,

по Хисаря (Царювецъ) (Е.С., 7.VII.1911 Н. В. Царь Фердинандъ I.), при монастиря Св. Троица (Е.С., 23.VII.1911 Н. В. Царь Фердинандъ I), при Преображенския монастиръ (Е.С., 24.VII.1928 Тул.). 4. Свищовъ (Недѣлк. 1909 стр. 49.). 5. Русе (Rbl. I. 172). 6. Разградъ (Rbl. I. 172, Марк. 1909 стр. 10). 7. Дели-Орманъ при Демиръ-баба-теке (Е.С., 6. VII. 1923 Бур.). 8. Варна (Rbl. I. 172).

Южна България: 1. Бургасъ (Е.С., 27.V 1910, 31.VI.1912, 8.VII. и 25. VII.1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 15; Недѣлк 1909 стр. 49). 2. Созополъ (Недѣлк. 1909 стр. 49). 3. Странджа пл. при с. Кара-кьой (Е.С., 30.VI.1921 Н. В. Царь Борисъ III; 7.VII.1929 Илч.), при с. Граматиково (Е.С., 11.VII. 1920 Илч.), Равна гора (Е.С., 7.VI.1923 Илч.), Малко-Търново (Е.С., 9.VII. 1920 и 27.VII.1921 Илч.). 4. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 175). 5. Сливенъ (Е.С., 6.VI.1906 Бур.; 28.V.1911, 18.VII.1912, и 19.VII.1912 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 183; Rbl. I. 172). 6. Родопи при Костен.цъ на 1000 м. (Е.С., 1.VII.1912 Бур.; Rbl. I. 172), Хвойна (Е.С., 24.VII.1909 Илч.), Бѣлово (Е.С., Милде), Чепеларе (Е.С., 22.VII.1909, 15.VIII.1919 Илч.; Илч. 1915 стр. 164), Фотенъ (Е.С., 20.VI.1924 Илч.), вр. Караманджа (Илч. 1915 стр. 164), Станимака (Недѣлк. 1909 стр. 49), Дьовленъ (Е.С., 24.VI.1924 Илч.), Кричимъ (Е.С., 13.VII.1911, 11.VII.1919 Н. В. Царь Фердинандъ I), Якоруда (Е.С., 29.VII.1915 Н. В. Царь Фердинандъ I), с. Доспатъ (Е.С., 5 VII.1925 Н. В. Царь Борисъ III). 7. Гр. Стара-Загора (Недѣлк. 1909 стр. 49). 8. Чирпанъ (Недѣлк. 1909 стр. 49). 9. Пловдивъ (Адж. 1924 стр 125). 10. Калоферски балканъ (Drenow. 1909 p. 121). 11. Срѣдна-Гора (Недѣлковъ 1909 стр. 49; Илч. 1913 стр. 95), при Копривщица (Е.С., 14.VII.1910 Илч.), Еледжикъ (Е. С., 8.VIII.1910 Илч.), Панагюрище (Е.С., 10.VII.1909. Илч.). 12 Ихтиманското дефиле „Сукци“ (Е.С., 11.VII.1915 Н. В. Царь Фердинандъ I.). 13. Арабаконакъ (Е.С., 20.VI.1916 Н. В. Царь Фердинандъ I.).

Юго-западна България: 1. Поганово (Петк.-Тод. 1915 стр. 136). 2. Витоша пл. (Е.С., 1.VIII 1916 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 99), при с. Княжево (Е.С., 29. VI.1902 Бур.), при Драгалевския монастиръ (Е.С., 6.VII.1903 и 6.VIII.1919 Бур.), с. Бистрица (Е.С., 1.VIII.1916 Бур.). 3. Люлинъ пл. при с. Княжево (Е. С., 17.VI.1914 Бур., 7.VII.1914 и 30.VII.1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.; 15.VII.1919 Илч.; Graves 1928 p. 94). 4. София (Rbl. I. 172). 5. Парка Врана при София (Е.С., 21.III.1918; 27.VI. и 5.VII.1914 Н. В. Царь Фердинандъ I; 8.VII.1919 Н. В. Царь Борисъ III.; 9. и 19.VI.1908 Бур., 28.VII.1919 майоръ Нейковъ). 6. Лозенъ пл., при Германския монастиръ (Е.С., 5.V.1906 Бур.; 27.VI.1907 и 20.VII.1906 Бур.). 7. Самоковъ (Rbl. I. 172). 8. Дупница (Е.С., 25.VI.1905 Бур.). 9. Кюстендилъ (Е.С., 10.VII.1918). 10. Рила пл. въ Чамъ-Курия (Е.С., 23.VI.1904, 8.VII.1908 и 1.VIII.1922 Бур., 18.VII. и 11.VIII.1914 Н. В. Царь Фердинандъ I; Rbl I. 172, Дрѣнов. 1909 стр. 14, до 1400 м.; Graves 1928 p. 84), Сливнишка долина (Е.С., 30.VI. и 18.VII.1916 Н. В. Царь Фердинандъ I.).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. по р. Бъндерица на 1100 м. (Е.С., 8.-14.VII.1915 Бур.), р. Дамяница (Е.С., 17.VII.1915 Бур.), Банско (Е.С., 23. VI.1914 и 17.VII.1916 Бур., Bur. 1918 p. 144; Drenow. 1920 p. 241). 2. Кресненско дефиле (Илч. 1921 стр. 92).

Общо разпространение: Ливландия, цѣла срѣдна, южна и източна Европа, Балкански полуостровъ, Мала-Азия, Понтусъ до Армения, сѫщо и въ северна Африка. Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

67. **Melanargia larissa** Hg. (251).

По хабитусъ прилича на предшествуващия видъ, само че е много порѣдъкъ отъ него. Срѣща се само въ южнитѣ предѣли на България и то въ уединени, изолирани находища. Въ северна България до сега не е констатиранъ. Явява се въ едно поколение презъ годината, което хвърчи отъ края на месецъ май до началото на августъ. Силно варипра.

Разпространение въ България:

Южна България: 1. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 175). 2. Сливенъ, при Уршака, подъ върха Чаталка, Кушъ-бунаръ и при с. Жеравна (Е.С., 31. IV. 1912, 27. V., VI. и 7. VII. 1910 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 183; Rbl. I. 172; Дрѣнов. 1928 стр. 103, на 600 до 1200 м. височ.). 3. Централни Родопи, при Чепеларе (Е.С., 1 екз. Бур.; Drenow. 1925 S. 2, Дрѣнов. 1928 стр. 103, на 600 до 1200 м. вис.).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. при с. Лиляново (Drenow. 1920 p. 241; Дрѣнов. 1928 стр. 103, 600—1200 м. вис.). 2. Кресненско дефиле (Е.С., 10. VI. 1916 и 8. VI. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III; Bur. 1918 p. 244; Илч. 1921 стр. 93; Graves 1928 p. 84). 3. Али-Ботушъ пл. (Е.С., 18. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Далмация, Херцеговина, Гърция, Македония (Кочане, Гевгелий, Петровска пл.), юго-източна Тракия при Галиполи, въ Мала-Азия при Бруса и Таурусъ пл, Понтусъ, Армения, Сирия, Месопотамия и Кюрдистанъ. Типиченъ ориенталски елементъ въ нашата фауна[1]).

68. **Erebia epiphron orientalis** Elw. (261).

Типична високопланинска пеперуда, която въ България се срѣща само по най-високитѣ върхове на Рила, Родопитѣ, Пиринъ и центр. Стара планина. Не се срѣща по-низко отъ 2000 м. височина, а най-високата граница на разпространение е на 2600 м. (вр. Бѣлъ-Мекенъ). Изъ алпийскитѣ поляни хвърчи низко надъ тревата. Летежа ѝ е бавенъ и несрѫченъ. Има едно поколение презъ годината, което хвърчи презъ цѣлия месецъ юлий.

Разпространение въ България:

Рила пл.: 1. Сарѫ-гьолъ на 2300 м. (Е.С., 11. VII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 25. VII. 1925 Бур.; Graves 1928 p. 84). 2. по вр. Мусалла 2600 м. (Е.С., 30. VII. 1920 Бур.). 3. По р. Бистрица (Дрѣнов. 1906 стр. 629, на 1800 до 2400 м. вис.). 4. вр. Манчу 2500 м. (Е.С, 1. VIII. 1921 Бур.). 5. Чадъръ-тепе 2400 м. (Е.С., 7. VII. 1906 и 29. VII. 1925 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 629). 6. Урдина рѣка къмъ Елени върхъ (Е. С., 23. VII. 1919 отъ Н. В. Царь Борисъ III). 7. По вр. Налбантъ (Дрѣнов. 1906 стр. 629; Дрѣнов. 1928 стр. 103). 8. Демиръ-Капия (Rbl. I. 175). 9. Надъ Рилския монастиръ (Дрѣнов. 1906 стр. 629).

[1]) *Melanargia japygia* Cuz. (249) — Срѣща се само на Галичица пл. въ Македония (Дрѣнов. 1921 стр. 165).

Родопи: въ долината на Костенецка рѣка надъ 2000 м. вис. (Е.С. 1.VII. 1912 Бур.) и по вр. Бѣлъ-Мекенъ на 2600 м. вис. (1. VIII. 1912 Бур.).

Пиринъ планина: 1. Въ мѣстностьта Каменити дупки на 1900 м. вис. (Е.С., 11. VII. 1925 Бур.; Бур.-Илч. 1921 стр. 73). 2. Около Бѫндеришкитѣ езера на 2000 м. вис. (Е.С., 11. VII. 1915 Бур., Bur. 1918 p. 144). 3. По вр. Арнаутски 2000—2200 м. вис. (Drenow. 1920 p. 241; 1928 стр. 103).

Стара планина: по Юмрукъ чалъ 2000-2200 м. вис. (Е.С., 11. VII. 1928 Тул.; Drenow. 1909 p. 121; 1928 стр. 103).

Общото разпространение на вида *E. epiphron* и неговитѣ форми обхваща: Шотландия, Пиренеитѣ, Алпитѣ, Вогезитѣ, Харцъ въ Силезия, Южна Германия, Швейцария, срѣдни и северни Апенини, Карпатитѣ, планинитѣ на Босна, Херцеговина, Черна гора. Юго-източна граница на разпространението въ Европа сѫ Рила и Родопитѣ. Алпийски елементъ въ нашата фауна съ широко разпространение на северъ. По високитѣ планини на България се е оформилъ като ендемиченъ подвидъ *orientalis Elw.*[1]).

69. *Erebia ceto phorcys Frr. (276).

Разпространение въ България: Срѣща се само въ Централна Стара планина по западнитѣ склонове на Юмрукъ-чалъ, Сарѫ-кая и Купена изъ подалпийскитѣ поляни на 1000 до 2200 м. вис. (Е.С., 21 VII. 1909 Ал. Дрѣнов., 11-13. VII. 1928 Тул.; Бахм. 1909 стр. 280; Drenow. 1909 p. 121; Drenow. 1925 p. 63 и 1928 стр 103, на 1000-1700 м.)

Общото разпространение на вида *Erebia ceto* обхваща Централнитѣ и източнитѣ Алпи, Апенинитѣ, планинитѣ на Каринтия, високитѣ Карпати. Най-юго-източния пунктъ на разпространението ѝ е Юмрукчалския масивъ Алпийски елементъ въ нашата фауна.

70. Erebia medusa F. (277).

Единъ отъ най-раннитѣ видове на рода *Erebia* у насъ. Появява се още въ срѣдата на месецъ май и хвърчи чакъ до края на юлий. Обитава главно низкитѣ хълмисти планини, както и низкитѣ части на високитѣ планини. При вертикалното си разпространение не надминава височината 1500 м.. Явява се само въ едно поколение презъ годината, главното време на хвърчението на което е май и юний.

Разпространение въ България:

Родопи: 1. При Ракитово (Е.С., 22. V. 1915 Илч.), 2. Бѣлово (Е.С., Дрѣновски 1928 стр. 103). 3. Ташъ-боазъ (Е.С., 1. VI. 1924 отъ Н. В. Царь Борисъ III). 4. Батакъ—Пещера (Е.С., 23. V. 1915 Илч.). 5. Костенецъ (Е.С.,

[1]) *Erebia arete* F. (268) и *Erebia manto* Esp (275) сѫ грѣшно дадени за фауната на България (Бахм. 1902 стр. 409). Това е изтъкналъ и Rebel (Stud. I. p. 172).

Erebia eriphyle Frr. (265) — Проф. Rebel (1916 p. 37) пише за тоя видъ „Rhodope (Rilo) Hilf 1911" и поставя предъ названието *eriphyle* въпросителенъ знакъ, като предполага че намиращия се у него единъ мѫжки екземпляръ ще принадлежи на единъ новъ подвидъ. Въ България до сега тоя видъ не е билъ намиранъ отъ никой ентомологъ. Не е невѣроятно колекционера *Hilf* да е смесилъ находищата, т. е. въпросниятъ екземпляръ да не е отъ България.

30. V. и 16. VI. 1909 Бур., 30. VI. 1912 Бур.). 6. Пашмакли на вр. Караманджа 1800 м. (Е.С., 20. VII. 1914 Илч.). 7. Чепеларе (Е.С., 15. VI. 1916 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). 8. с. Доспатъ (Е.С., 5 VII. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III). 9. По вр. Карлъка (Марк. 1923 стр. 128).

Рила планина: 1. Рилски монастиръ (Е.С., 9. VI. 1916 Илч.). 2. Надъ Дупница (Е.С., 23. VI. 1905 Бур.). 3. Въ Чамъ-Курия (Е.С., 10. V. 1906 Бур.; Бахм. 1909 стр. 487 на 1200-1600 м.; Дрѣнов. 1909 стр. 6; Дрѣнов. 1928 стр. 103), Соколецъ (Е.С., 28. V. 1915 и 18. VI. 1911 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I), Сливнишка долина (Е.С., 18 VI. 1916 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I), Пашаница (Е.С., 15. VII. 1923 отъ Н. В. Царь Борисъ III).

Стара планина: 1. Сливенски балканъ по вр. Чаталка, Кутелка и Чумерна (Е.С., 29. IV., 15. V., 16. VI. 1912 Чорб.). 2. Етрополски балканъ (Е.С., 12. VII. 1919 отъ Н. В. Царь Борисъ III). 3. Централенъ Балканъ подъ Юмрукъ-Чалъ на 1500-2000 м. вис. (Е.С., 11. VII. 1928 Тул.; Drenow. 1909 р. 121; Дрѣнв. 1928 стр. 103).

Лозенъ планина при Германския монастиръ (Е.С., 20. V. 1908 и 27. V. 1912 Бур.).

Плана планина при Кокаленския монастиръ (Е.С., 2.VI.1912 Бурешъ).

Срѣдна Гора при Копривщица, вр. Богданъ и Панагюрище (Илч. 1913 стр. 95).

Витоша планина надъ с. Княжево (Е.С., 24. V. 1902 Бур.), при Драгалевския монастиръ 850 м. вис. (Е С., 22. VI. 1903 и 11. VI. 1917 Бур.; Rbl. I. 173; Дрѣнов. 1906 стр. 103; Дрѣнов. 1928 стр. 103), надъ с. Бистрица (Е.С., 24. V. 1909 Бур.).

Осогова планина на 1400-1600 м. вис. (Дрѣнов. 1928 стр. 55 и 103).

Пиринъ планина (Drenow. 1920 р. 241, до 1900 м.; Дрѣнов. 1928 стр. 103).

Али-Ботушъ планина (Е.С., 19. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Юго-източна Германия, Белгия, източна Франция, Швейцария, срѣдна Италия, Австрия, Унгария, Босна, Херцеговина, Черна гора, Ромъния, южна Русия, Лапландия, Уралъ, Мала-Азия, Армения, Сибиръ, Монголия, северо-източенъ Амуръ. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

71. **Erebia oeme** Hb. (278).

Планински видъ съ мѣстовисочина на разпространението 1500 до 2000 м. (Дрѣнв. 1928 стр. 103); не рѣдко изъ подалпийския поясъ на високитѣ планини въ България. Изглежда че на Витоша пл. липсва. Само едно поколение презъ годината, хвърчаще презъ месецитѣ юлий и августъ.

Разпространение въ България:

Рила пл.: 1. Чадъръ-тепе на 2300 м. (Е.С., 7. VII. 1906 и 29. VII. 1925 Бур.). 2. Мусалла на 2600 м. (Е.С., 30. VII. 1920 Бур.). 3. Маричини езера на 2000 м. (Е.С., 8. VIII. 1923 Бур.). 4. Попова шапка (Е.С., 30. VII. 1914 Т. Ц. В. Князетѣ Борисъ и Кирилъ). 5. Овнарско (Е.С., 4 VII. 1926 Н. В. Царь Борисъ III.). 6. Въ долината на р. Бистрица надъ Чамъ-Курия (Е.С., 9. VII. 1912 Бур.; Rbl. I. 173 на 1500 до 1700 м. височ.; Дрѣнов. 1906. стр. 578 на 1900—2000

м.; Бахм. 1909 стр. 487; Дрѣнов. 1909 стр. 6; Дрѣнов. 1928 стр. 103). 7. Връхъ Манчу на 2500 м. (Е.С., 1. VIII. 1921 Бур.).

Родопи: 1. Надъ Костенецъ на 1600 м. вис. (Е.С., 15. V. и 30. VI. 1912 Бур.; Дрѣнов. 1928 стр. 103, на 1500—1800 м). 2. При с. Сатовче (Е.С., 5. VII. 1925 Н. В. Царь Борисъ III). 3. По р. Аланъ дере въ западнитѣ Родопи (Марк. 1910 стр. 5).

Пиринъ планина по Арнаутски върхъ на 1500—1900 м. (Drenow. 1920 p. 241, Дрѣнов. 1928 стр. 103).

Осогова план. на 1600—2000 м. (Дрѣнов. 1928 стр. 75 и 103).

Стара план. на вр. Комъ 1800 м. височина (Е.С., 25. VI. и 26. VI. 1922 Бур.); Калоферски Балканъ 1500 -1700 м. (Drenow. 1909 p. 121; Дрѣнов. 1928 стр. 103).

Общо разпространение на вида *Erebia oeme*: Пиренеитѣ, францускитѣ планини, Алпитѣ, планинитѣ на Австрия, Босна, Херцеговина, Черна гора, Карпатитѣ. Най-юго източната граница на разпространението е България. Алпийски елементъ въ нашата фауна.

72. **Erebia melas hercegovinensis** Schaw. (282).

Единъ типиченъ високопланински видъ, разпространенъ само изъ алпийскитѣ поляни на най-високитѣ върхове на Рила, Родопи, Пиринъ и централна Стара-планина Ясно се отличава отъ всички други видове на рода *Erebia* по съвършенно черния си цвѣтъ. Границитѣ на вертикалното му разпространение въ казанитѣ планини сѫ на 1900 и 2800 м. височ., обаче въ изолирани находища изъ планинскитѣ дефилета се срѣща понякога много по-низко, напр. въ Пиринъ пл. по долината на р. Дамяница се срѣща на 960—1000 м., а следъ това наново се появява на 1700—2400 м. височ. Дрѣновски (1928 стр. 103) зачислява тая пеперуда къмъ подалпийския поясъ; въ Мусаленския масивъ, обаче, тя се срѣща най-много въ алпийския поясъ. Явява се само въ едно поколение презъ годината, и то хвърчи отъ срѣдата на мес. юлий до началото на септември.

Разпространение въ България:

Рила пл.: 1. Мусаленския масивъ, на 2100 - 2900 м. (Е.С., 23. VII. 1923, 5. VIII. 1909, 18. IX. 1913 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.; Rbl. I. 173). 2. Чадъръ-тепе (Е.С., 18. IX. 1913 Н. В. Царь Фердинандъ I.; Бур. 1912 стр. 46). 3. Сарѫ-гьолъ на 2000 м. вис. (Дрѣнов 1909 стр. 579). 4. По вр. Налбантъ (Дрѣнов. 1909 стр. 632). 5. Попова-Шапка (Е.С., 29. VIII. 1914 и 1. IX. 1916 Н. В. Царь Фердинандъ I.).

Родопи по вр. Бѣлъ-Мекенъ, на 2640 м. вис. (Rbl. I. 173; Бур. 1912 стр. 46; Бур. 1921 стр. 184).

Пиринъ пл. (Bur. 1918 p. 144; Бур.-Илч. 1921 стр. 73), по р. Бѫндерица на 1800 м. (Е.С., 14. VII 1915 Бур.), Дамяница 1300 м. (Е.С., 17. VII. 1915 Бур.), Папазъ-гьолъ на 2300 м (Е.С., 16. VII. 1915 Бур.), езерата на Спано-поле (Drenow. 1920 p. 241, на 1900—2600 м.; Дрѣнов. 1928 стр. 103).

Калоферски балканъ, на 900—2000 м. (Drenow. 1909 p. 121; Дрѣновски 1928 стр. 103.).

Общото разпростраренне на вида *Erebia melas* обхваща планинитѣ на Каринтия, Истрия, Босна, Херцеговина, Черна гора, Сърбия, Гърция, а освенъ това го има въ южнитѣ Карпати при Оршова въ Ромъния и по планинитѣ въ южна Русия (Seitz. 1906 p. 102). Професоръ H. Rebel съ право приема за центъръ на разпространението на тоя видъ Балканския полуостровъ.[1])

73. *Erebia pronoë Esp. (288).

Високопланински видъ, обитаващъ алпийския поясъ на високитѣ планини на България. Срѣща се рѣдко и то на височина 1800—2600 м.. Явява се презъ лѣтото само въ едно поколение, което хвърчи презъ месецъ августъ до края на септември. Този видъ е единъ отъ най-късно срѣщащитѣ се видове на рода *Erebia* у насъ.

Разпространение въ България:

Рила пл.: 1. По Мусаленския масивъ на 2800 м. вис. (E.C., 18. IX. 1913 Н. В. Царь Фердинандъ I.; 5. VIII. 1909, 23. VIII. 1925, 10. IX. 1919 Бур.). 2. Маричини езера на 2000 м. вис. (E C., 8. VIII. 1923 Бур.; Дрѣнов. 1909 стр. 580 и 1928 стр. 103). 3. Чадъръ-тепе (E.C., 18. IX. 1913 Н. В. Ц. Фердинандъ I.).

Родопи: по върхъ Бѣлъ-Мекенъ и върхъ Ибъръ на 2200 м. вис. (E.C., 7. IX. 1919 Бур.).

Витоша пл.: по Черни-върхъ на 2000 м. вис. (E.C., 18. VIII. 1910 Бур.; Бур. 1912 стр. 47; Дрѣнов. 1928 стр. 103).

Централна Стара-планина: по Юмрукчалски масивъ на 1800—2000 м. вис. (Drenow. 1909 p. 121; Дрѣнов. 1928 стр. 103).

Общо разпространение: Алпитѣ, Апенинитѣ, Пиренеитѣ, Карпатитѣ, планинитѣ на Босна, Херцеговина и Черна гора, юго-западна Русия, Кавказъ, планинитѣ на Армения. Вѣроятно алпийски елементъ въ нашата фауна.[2])

74. *Erebia gorge pirinica Bur. (292).

Хвърчи само по най-високитѣ върхове на Рила и Пиринъ пл. надъ 2600 м. височина. Срѣща се много рѣдко измежду екземпляритѣ на вида *Erebia rhodopensis*. Това е единъ отъ най-рѣдкитѣ видове отъ рода *Erebia* у насъ. Хвърчи край алпийскитѣ езера и снѣжнитѣ прѣспи. Явява се презъ годината въ една генерация, която хвърчи презъ юний и юлий месецъ.

Разпространение въ България: 1. Рила пл. по Мусаленския масивъ на 2600—2900 м. (E.C., 12. VIII. 1925 Бур.; Бахм. 1909 стр. 486; Дрѣнов. 1928 стр. 103) и Юрушки чалъ (Дрѣнов. 1909 стр. 634). 2. Пиринъ пл. по Елъ-тепе на 2700 до 2900 м. (E.C., 12. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 224; Drenow. 1920 p. 241; Бур.-Илч. 1921 стр. 73; Бур. 1921 стр. 180; Дрѣновски 1928 стр. 103).

[1]) За морфологическитѣ особености на подвида *hercegovinensis Schaw.* е писано въ статията на Бурешъ 1921 г. стр. 184—188.

[2]) *Erebia gorgone* B. (191), указана за Рила планина отъ Дрѣновски (1909 стр. 637) е *Erebia rhodopensis ab. gorgoneforme* Drnw. (Дрѣнв. 1923 стр. 186).

Общото разпространение на вида *Erebia gorge* и подвидоветѣ му обхваща Алпитѣ, Карпатитѣ, Пиренеитѣ, планинитѣ на Босна, Херцеговина, Черна гора, Албания. Граница на разпространението му къмъ югоизтокъ сж Рила и Пиринъ пл.. Алпийски елементъ въ нашата фауна.[1])

75. **Erebia rhodopensis** Nich. (292 d).

Най-интересното фаунистично явление въ нашата високопланинска фауна е срѣщането на тая пеперуда по най-високитѣ върхове на Рила, Пиринъ, Родопитѣ и Балкана. Другаде на Балканския полуостровъ и по планинитѣ на Европа не се срѣща. Типиченъ високопланински видъ, който при вертикалното си разпространение не слиза по-низко отъ 1900—2000 м. мѣстовисочина. Тая пеперуда лети бавно, низко надъ тревата, каца по алпийскитѣ цвѣтя и хвърчи само когато слънцето силно пече. Има 1 поколение презъ годината: отъ началото на м. юлий до края на септемврий. Силно варира.[2])

Разпространение въ България:

Рила планина: 1. Мусаленския масивъ на 2000—2900 м. вис., особено около Мусаленскитѣ езера (Е.С., 30 екз., 18. IX. 1913 и 3. VIII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 23. VII. — 1. IX. 1925 Бур ; Бахм. 1909 стр. 486; Дрѣнв. 1909 стр. 6; Дрѣнв. 1928 стр. 103). 2. Около Маричинитѣ езера на 2300 м. вис. (Е.С., 6 екз. 3. VIII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.; 29. VII. 1925 и 8. VIII. 1923 Бур.; Rbl. I. 174). 3. По върхъ Манчу на 2500 м. (Е.С., 1. VIII. 1921 Н. В. Царь Борисъ III.). 4. По върха Чадъръ-Тепе на 2500 м. вис. (Е.С., 29. VII. 1925 Бур.). 5. Върхъ Попова-Шапка (Е.С., 30. VII. 1914 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.). 6. Еленинъ-върхъ на 1800-2000 м. (Rbl. I. 174).

Родопитѣ: 1. По върха Бѣлъ-Мекенъ на 2600 м. вис. (Е С., 7. IX. 1919 Бур.); 2. по вр. Ибъръ (Е.С., 7. IX. 1919 Бур.).

Пиринъ пл.: 1. Около Бжндеришкитѣ езера на 2000—2300 м. вис. (Е.С., 11. VII. 1915 Бур). 2. По Елъ-Тепенския масивъ на 2230—2400 м. (Е.С., 20 екз., 12. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 226; Дрѣнв. 1928 стр. 88). 3. Въ планинския циркъ Каменити-дупки на 1900—2000 м. вис. (Е.С., 8. VII. 1915 Бур.). 4. Въ горното течение на р Дамяница и около Валявишкитѣ езера на 2000 2300 м. в. (Е.С., 17. VII. 1915 Бур.). 5 Около Папазъ-гьолъ и по върха Демиръ-Капия на 2300—2500 м. (Е.С., 27. VII. 1915 Бур.).

Централна Стара планина: Споредъ Дрѣновски (1928 стр. 89), е твърде разпространенъ изъ алпийскитѣ поляни и ливади отъ 1800 м. височина нагоре; липсва по западнитѣ части на Стара планина и на върха Комъ.

Общо разпространение: Само въ гореозначенитѣ високи планини. Ендемиченъ български видъ. Не се срѣща по Витоша и Осогова планини (Дренв. 1928 стр. 103).

[1]) Подробно за морфологическитѣ белези на подвида *pirinica* вижъ Бурешъ 1921 на стр. 181—184, а въ статията на сжщия авторъ отъ 1918 год. на стр. 214 сж дадени фотограф. изображ. на 3 екз. *pirinica* въ сравнение съ близкия подвидъ *hercegovinensis*.

[2]) По подробно за вариабилитета на тоя видъ вижъ статиитѣ на Дрѣновски: 1906 стр. 81 и табл. 2; 1909 стр. 636 и табл. IV; и особено 1923 стр. 181—187, а за първитѣ фази отъ развитието на гжсеницата 1923 стр. 193—196.

76. **Erebia aethiops** Esp. (296).

Разпространена главно изъ низкия поясъ на нашитѣ планини, като главно се срѣща въ интервала 800—1800 м.. Най-изобилно хвърчи презъ месецъ юлий.

Разпространение въ България:

Рила пл.: Чамъ-Курия (E.C., 21. и 25. VII. 1921, 1 VIII. 1922 Бур.), по вр. Манчу на 2500 м. вис. (E.C., 1. VII. 1921 Бур.), Демиръ Капия (Rbl. I. 175; Бахм. 1909 стр. 486; Дрѣнов. 1909 стр. 6; Drenow. 1925 p. 55 и 1928 стр. 103, на 1000—1800 м. височина).

Родопи: при с. Чепеларе на 1000 м. вис. (E.C., 22. VII. 1909 Илч.; Илч. 1915 стр. 165); върхъ Караманджа на 1600 м. вис. (E.C., 15. VIII. 1919 Бур.); въ дефилето на Костенската рѣка (Rbl. I. 175; Drenow. 1928 стр. 103, на 1000—1400 м. вис.), вр. Карлъкъ (Марк. 1923 стр. 128).

Витоша пл. надъ Драгалевския монастиръ на 1000 м. вис. (E.C., 30. VII. 1917, 10. VIII. 1918 Бур.; Rbl. I 175; Дрѣнов. 1906 стр. 103; Дрѣнов. 1928 стр. 103, на 800—1300 м. вис.); надъ с. Бистрица на 1000 м. вис. (E.C., 1. VII. и 17. VIII. 1916 Бур.).

Плана пл., при Кокалянския монастиръ (Rbl. Stud I. p. 175).

Срѣдна-Гора при с. Клисура (Илч. 1913 стр. 95).

Централна Стара пл., върхъ Саржкая надъ хижа „Юмрукъ-чалъ“ 2000 м. (E.C., 10. VII. 1928 Тул.; Drenow. 1909 p. 125, на 1000—1600 м. вис. Дрѣнов. 1928 стр. 103).

Осогова пл. на 1000—1500 м. вис. (Дрѣнов. 1928 стр. 55 и 103). Не ще да липсва и по Пиринъ планина.

Общо разпространение: Шотландия, Ливландия, централна Европа, Алпитѣ, планинитѣ на Каринтия, Далмация, Банатъ, Босна, Херцеговина, Черна гора, Мала-Азия, Понтусъ, Кюрдистанъ, Армения, Алтай, юженъ и юго-източенъ Сибиръ. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

77. **Erebia euryale** Esp. (301).

Най-често срѣщащата се *Erebia* по планинитѣ на България. Планински видъ. Хвърчи понякога въ голѣми множества изъ подалпийскитѣ поляни на височина 900—2500 м.. Варира много силно. Явява се презъ годината само въ едно продължително поколение, което хвърчи отъ м. юний чакъ до края на септемврий.

Разпространение въ България:

Родопи: надъ баня Костенецъ на 1000-2300 м. вис. (E.C., 14.V., 30.VI., 1. VII. 1912 Бур.; Drenow. 1925 S.67 и 1928 стр. 103, на 1200-2000 м. вис.), при Пашмаклий и по вр. Караманджа (E.C., 20. VII. 1914 Илч.; Илч. 1915 стр. 165), Чепеларе (E.C., 21. VII. 1914 Илч.), с. Голѣмо Бѣлово (E.C., Милде; Бахм. 1909 стр. 486), дол. на р. Яденица (E.C., 1. VIII. 1915 Бур.), подъ върхъ Бѣлъ-Мекенъ на 1000-2500 м. вис. (E.C., 27. VIII. 1910), при с. Сатовче (E.C., 5. VII. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III), Софанъ-дере, Балжкъ-дере, Илинъ вр. (Марк. 1923 стр. 127).

Рила планина: Чадъръ-тепе на 2300 м. вис. (E.C., 29. VII. 1925 Бур.); Маричини езера на 2000 м. вис. (E.C., 8. VIII. 1923 Бур.); Чамъ-Курия (E.C., 24. VI. и 18. VIII. 1916 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 22. VI. 1906, 15. VII. 1908, 1. VIII. 1922 Бур.; Дрѣнов. 1909 стр. 6 на 1200-2300 м.; Дрѣнов. 1928 стр. 103; Graves 1928 p. 84); при двореца Ситняково (E.C., 1. VII. 1916 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I); Мусаленски масивъ на 1000-2800 м. (E.C., 30. VII. 1920 Бур.); Саръж-гьолъ (E.C., 25. VIII. 1921 Бур.; Graves 1928 p. 84); Демиръ-капия (Rbl. I. 175; Бахм. 1909 стр. 486); Попова-Шапка (E.C., 30. VII. 1914 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.; 29. VIII. 1914 Бур.).

Стара планина: Западенъ балканъ (Дрѣнов. В. Е. V. 1909 стр. 36; Drenow. 1912 p. 34); Троянски балканъ на Козята стена (4. VIII. 1922 Ивив. 1926 стр. 215); Калоферски балканъ на 800-1100 м. вис. (Drenow 1909 p. 121; Drenow. 1912 p. 34; Drenow. 1925 S. 63 и 1928 стр. 103).

Витоша планина: на 900-2000 м. (E.C., 26. VII. 1919 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 103; Drenow. 1925 S. 64 и 1928 стр. 103), по р. Бистрица (E.C., 8. VIII. 1909 Бур.), при Драгалевския монастиръ на 1000 м. (E.C., 9. и 30. VII. 1917 Бур.).

Осогова планина: на 1700-1950 м. вис. (Дрѣнов. 1928 стр. 75 и 103).

Пиринъ планина: (Bur. 1918 p. 226 на 1000-2500 м.; Drenow. 1920 p. 242, на 1600-2000 м.; Бур.-Илч. 1921 стр. 73), по р. Бѫндерица на 1600 м. вис. (E.C., 10.-14. VII. 1915 Бур.); по р. Дамяница, на 1600 м. (E.C., 17. VII. 1915 Бур.); Каменити дупки на 1900 м. (E.C., 8. VII. 1915 Бур.); Суходолъ на 1900 м. (E.C., 6. VII. 1915 Бур.).

Общо разпространение: Пиренеитѣ, високитѣ Французки планини, Централни Апенини, Алпитѣ, Тиролъ, планинитѣ на Щирия, Каринтия, Силезия, планинитѣ на Балканския полуостровъ, Карпатитѣ, а на северъ я има въ Финландия, Естландия, източенъ и сев.-изт. Сибиръ Вѣроятно глациаленъ реликтъ въ нашата фауна

78. **Erebia ligea** L. (302).

Широко разпространенъ въ България. Този е най-низко срѣщащия се видъ отъ рода *Erebia* у насъ, обаче е привързанъ къмъ склоноветѣ на планинитѣ, и то на 800—1700 м. височина (Дрѣнов. 1928 стр. 103). Силно варира по голѣмина и окраска. Има само едно поколение презъ годината, което хвърчи главно презъ срѣдата на юлий.

Разпространение въ България:

Рила пл.: Въ Чамъ-Курия на 1400 м. вис. (E.C., 30. VI. 1916, 12. VII. 1913 и 18. VIII. 1916 Н. В. Царь Фердинандъ I.; 14. VII. 1906, 21. VII. 1921 Бур.; Бахм. 1909 стр. 487; Дрѣнов. 1909 стр. 6; Бур. 1912 стр. 47; Drenow. 1925 S. 56 и 1928 стр. 103, на 1200—1900 м. вис.); Ситняково (E.C., 30. VI. 1916 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.); при с. Бѣлчинъ (E.C., 28. VII. 1914 Н. В. Царь Фердинандъ I.); Рилски монастиръ (Rbl. I. 175).

Родопи: Надъ Бани Костенецъ на 1500 м. вис. (E.C., 14. V., 18. VI., 1. VII. 1912 Бур.; Rbl. I. 175; Бур. 1912 стр. 47; Дрѣнов. 1928 стр. 103); около с. Чепеларе (E.C., 21. VII. 1914 Илч.; Бур. 1912 стр. 47); Пашмаклий (Илч. 1915 стр. 165).

Стара пл.: при гр. Сливенъ по върховетѣ Чаталка, Кутелка и Чумерна (E.C., 29.VI.1913 и 4.—25.VII.1910—1914 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 184); Етрополски балканъ, вр. Баба на 1000 м. вис. (E С., 12.VII.1919 Н. В. Царь Борисъ III.); прохода Арабаконакъ (E.C., 25.VI.1915 Н. В. Царь Фердинандъ I.); централна Стара пл. въ Карловското дефиле на 1500 м. вис. (E.C., 13.VII.1928 Тул.); надъ Калоферъ (Drenow. 1909 p. 121 на 1000—1600 м.; Дрѣнов. 1928 стр. 103); западна Стара пл. по вр. Комъ (Дрѣнов. В. E. V. 1906 р. 36); Троянски балканъ, Зелениковецъ (17.VII.1923 Ивнв. 1926 стр. 215).

Срѣдна гора (Недѣлк. 1909 стр. 49; Илч. 1913 стр. 95) при Копривщица (E.C., 14.VII.1910 Илч.); Панагюрище при Дѣтскитѣ колонии (E.C., 17.VII. 1910 Илч.).

Витоша пл. на 700 до 1500 м. вис. (E.C., 15.VII.1907 Бур.; Rbl. I. 175; Дрѣнов. 1906 стр. 103; Бур. 1912 стр. 47; Дрѣнов. 1928 стр. 103, на 800—1500 м.); при Драгалевския монастиръ на 800 м. (E.C., 26.VI.1917, 6.VII.1903, 6.VIII.1919 Бур.); Надъ с. Бояна (E.C., 30.VII.1921 Милад.).

Осогова пл. на 1100—1600 м. вис. (Дрѣнов. 1928 стр. 53 и 103).

Пиринъ пл. при Банско (E.C., 8.VII.1915 Бур.; Bur. 1918 р. 226, на 1700 м.; Бур.-Илч. 1921 стр. 73); по рѣка Бѫндерица на 1000—1800 м. (E.C., 10.—14.VII.1915 Бур.).

Общо разпространение: Скандинавскитѣ планини, Финландия, Ливландия, Германскитѣ планини, французки Алпи, Апенини, Карпати, планинитѣ на Балканския полуостровъ. Има го въ Алтай, изт. Сибиръ, Камчатка, Амуръ, Уссурия. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

79. **Erebia lappona** Esp (319).

Типиченъ високопланински видъ. Срѣща се само по най-високитѣ върхове на Рила пл. и съседния родопски върхъ Бѣлъ-Мекенъ и то надъ 2400 м вис. Хвърчи заедно съ високопланинскитѣ видове *Erebia rhodopensis* и *Melitaea cynthia*, обаче по-рѣдко отъ тѣхъ. Има едно поколение въ годината, което хвърчи главно презъ края на юний и началото на юлий месецъ.

Разпространение въ България:

Рила пл.: 1. по Мусаленския масивъ на 2400—2900 м. (E.C., 1.VII.1916 Н. В. Царь Фердинандъ I.; 23.VI.1904, 7.VII.1906, 25.VII.1921 Бур.; Rbl. I. 175; Бахм. 1909 стр. 486; Дрѣнов 1909 стр. 6; Дрѣнов. 1928 стр. 103, на 2000—2900 м.; Bur. 1926 р. 386). 2. По вр. Попова-шапка на 2600 м. (E.C., 25.VII. 1915 Н. В. Царь Фердинандъ I.; 30.VII.1914 Бур.). 3. По вр. Чадъръ-тепе (E.C., 7.VII.1906 Бур.). 4. По вр. Маришки чалъ (E.C., 2.VII.1916 Н. В. Царь Фердинандъ I.). 5. На вр. Грънчаръ (E.C., 18.VI.1918 Н. В. Царь Фердинандъ I.). 6. По Еленинъ-върхъ (E.C., 23.VII.1919 Н. В. Царь Борисъ III.). 6. Кобилино-бранище (E.C., 16.VII.1923 Н. В. Царь Борисъ III.).

Родопитѣ: по върха Бѣлъ-Мекенъ на 2400 м. вис. (E.C., 1.VIII.1912 Бур., Bur. 1926 р. 386).

По Пиринъ пл. не се срѣща. (Bur. 1918 р. 227; Drenow. 1920 р. 242).

Общо разпространение: Финландия, Лапландия, Скандинавия, чакъ до полярната область. Срѣща се и по високитѣ върхове на планинитѣ: Пиренеи, Алпи, Карпати, по високитѣ планини въ Херцеговина и Черна гора. Има я и въ Алтай. Типиченъ глациаленъ реликтъ въ нашата фауна.

80. **Erebia tyndarus balcanica** Rbl. (320).

Характерна и не рѣдко срѣщаща се пеперуда изъ подалпийския и алпийски пояси на нашитѣ високи планини. Липсва на Витоша планина (Бур.; Дрѣнов. 1906 стр, 43). Въ вертикалното си разпространение се придържа къмъ височинитѣ 1400 до 2500 м. Явява се презъ годината въ едно продължително поколение, хвърчаще отъ срѣдата на месецъ юний до края на септемврий.

Разпространение въ България:

Стара планина: Споредъ Дрѣновски (1928 стр. 73) „обитава тревеннститѣ поляни (сухи и влажни) на подалпийския поясъ, като се срѣща твърде често на височина 1200—2000 м.; представлява за пояса най-характерната пеперуда“. Познати находища по тая планина сѫ: 1. върха Комъ на 2000 м. вис (Дрѣнов. 1906 стр. 587); 2. Калоферски Балканъ на 1600—2000 м. вис. (Dren. 1909 р. 121; Dren. 1912 р. 311 „главно въ типичната форма“).

Рила планина: По цѣлото ѝ протѣжение отъ Дупнишка Рила чакъ до дефилето на р. Марица изъ подалпийския и алпийски пояси. 1. Въ горното течение на р. Дупнишка Бистрица (3. VII. 1905 Бур.). 2. Около Еди-Гьолскитѣ езера (29. VII. 1922 Бур.). 3. По Еленинъ върхъ на 1650 м. вис. (Rbl. I. 176). 4. При ловния дворецъ Овнарско на 1500 м. вис. (Е.С., 23. VI. 1919 отъ Н. В. Царь Борисъ III). 5. Въ мѣстностьта Срѣдоносъ подъ вр. Попова-Шапка (Е.С., 10. VIII. 1919 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). 6. Въ Демиръ-Капия (Rbl. Stud. I. р. 176). 7. По Мусаленския масивъ на 1500 до 2500 м. височина (Е.С., 7. IX. 1912 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 584; Дрѣнов. 1909 стр. 6). 8. Въ долината на р. Бистрица надъ Чамъ-курия на 1500 м. вис. (Е.С., 28. VI - 1. IX. 1926 Бур.). 9. Около двореца Ситняково на 1750 м. (Е.С., 18. VIII. 1913 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I) и Сарѫ-Гьолъ на 2000 м. вис. (Е.С., 3. IX. 1914 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 26. VII. 1925 Бур.; Graves 1928 р. 84). 11. При Маричинитѣ езера на 2000 м. вис. (Е.С., 18. VIII. 1914 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 8. VIII. 1923 Бур.).

Родопскитѣ планини: отъ р Марица чакъ до върха Караманджа надъ Чепеларе, а може би още по на изтокъ. Въ по-източнитѣ предѣли разпространението се накъсва на отдѣлни находища, заемащи само най-високитѣ върхове издигащи се надъ 2000 м. вис., каквито сѫ напр. Сютке, Карлъкъ, Караманджа и др.. Кой е най-юго-източния върхъ въ Родопитѣ, на който се срѣща *Erebia tyndarus balcanica* не е още установено; за сега това е върхъ Караманджа. Познати въ Родопитѣ находища сѫ: 1. Въ горното течение на Костенецката рѣка и по Бѣлъ-Мекенския масивъ (Е.С., 14. VI. 1912 Бур.). 2. При гр. Чепеларе (Е.С., 15. VIII. 1919) и по вр. Караманджа (Илч. 1915 стр. 165). 3 По пѫтя отъ Пашмаклий за Кошу-кавакъ на 1800 м. вис. (Е.С., 20. VII. 1914 Илч.). 5. По върха Карлъкъ (Марк. 1923 стр. 128).

Осогова планина: Споредъ Дрѣновски (1928 стр. 75) не рѣдко на височина 1550 до 2000 м.

Пиринъ планина: по цѣлото ѝ протѣжение отъ прохода Предѣлъ чакъ до езерото Папазъ-гьолъ и Арнаутски върхъ, а вѣроятно се срѣща и по високитѣ върхове разположени още по на юго-изтокъ отъ казаното езеро. Познати находища сѫ: 1. По р. Бѫндерица надъ 1800 м. (Е.С., 14. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 226). 2. По р. Дамяница чакъ до Валявишкитѣ езера (Е. С., 28. VI. 1914 отъ Н. В. Царь Борисъ III). 3. По върха Елъ-тепе на 2400 м. вис. (Е.С., 12. VII. 1915 Бур.). 4. Въ Байови-Дупки надъ с. Банско на 1900 м. вис. (Е.С., 6. VII. 1915 Бур.; Бур.-Илч. 1921 стр. 73). 4. По Арнаутски върхъ и Спано поле на 1900 до 2000 м. вис. (Drenow. 1920 p. 242). 6. Около езерото Папазъ-Гьолъ на 2000 м. вис. се срѣща подвида *macedonica Bur.* (Е.С., 20 екз. 16. VIII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 224; Бур. 1921 стр. 181)[1]).

Общото разпространение на вида *Erebia tyndarus* Esp. и неговитѣ множество вариетети и подвидове обхваща: Сиера-Невада въ Испания, Пиренеитѣ, Алпитѣ, Карпатитѣ, планинитѣ на Балканския полуостровъ; освенъ това има го по планинитѣ на Понтусъ, Армения, северна Персия, въ Сибиръ, Алтай, Монголия, даже и въ Колорадо въ Северна Америка. Това разпространение го издава че има сибирско произхождение. По планинитѣ на Балканския полуостровъ *Erebia tyndarus* е представена съ 3 главни подвидове: 1. въ северо-западнитѣ предѣли (Кроация, Истрия и отчасти на Стара-планина) съ типичната форма *tyndarus* Esp.; 2. въ централнитѣ предѣли (Босна, Херцеговина, Македония, Рило-Родопския масивъ) съ подвида *balcanica Rbl.* и 3. въ южнитѣ предѣли (Гърция) съ подвида *ottomana H. S.*

81. **Satyrus circe** F. (340).

Единъ отъ най-голѣмитѣ и красиви представители на рода *Satyrus* у насъ. Хвърчи изъ гористи припечни мѣста, обаче локално и рѣдко. Присѫщъ е на равнинитѣ, а въ планинитѣ (и то по южнитѣ имъ склонове) се изкачва не по-високо отъ 1000 м. вис. Има едно поколение презъ годината, което хвърчи презъ месецитѣ юний и юлий.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Вратца (Е.С., 6. VII. 1906 Недѣлк.). 2. Ловечъ (Е. С., 21. VI. 1917 Илч.; 4.—20. IX. 1925 Ивнв. 1926 стр. 215). 3. Търново при Преображенския монастиръ (Е.С., 4. VII. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I.), монастиря Св. Троица (Е.С., 24. VII. 1911. Н. В. Царь Фердинандъ I.; Бур. В. Е. V. 1909 р. 8). 4. Русе (Rbl. I. 176). 5. Варна (Rbl. I. 176).

Южна България: 1. Бургасъ (Е.С., 25. V. 1910; 28. VI. 1911, 9. VII. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 15; Rbl. I. 176). 2. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 174) при гр. Малко-Търново (Е.С., 24. VI. 1921 Илч.), Старо-Резово (Е.С., 28. VI. 1921

[1]) За подвида *balcanica* вижъ статията на Дрѣновски 1906 стр. 584—586 и табл. III. За разликата между подвида *macedonica Bur.* и подвида *balcanica Rbl.* вижъ статията на Бурешъ отъ 1921 год. на стр. 188—191. А въ статията на сѫщия авторъ отъ 1918 год. на табл. II сѫ дадени фотографически изображения на 4 екземпляри *macedonica* въ сравнение съ 4 екземпл. *balcanica*.

Илч.), с. Кара-кьой (Е.С., 30. VI. 1921 Н. В. Царь Борисъ III.). 3. Сливенъ (Е.С., 12. VI. 1912, 20. VII. 1913 Чорб.; Rbl. I. 176). 4. Стара-Загора (Недѣлк. 1909 стр. 47). 5. Родопи при Широка Лжка и с. Хвойна (Марк. 1923 стр. 129). 6. Пловдивъна о-въ Мечкюръ (Адж. 1924 стр. 125).

Юго-западна България: Рила планина въ Рилска долина (7. VII. 1927 Graves 1928 p. 84).

Българска Македония: 1. Кресненско дефиле при Крупникъ (Е.С., 5. VII. и 10. VIII 1917 Илч.; Buг. 1918 p. 228; Илч. 1921 стр. 93). 2. Пиринъ пл. при с. Лиляново (Drenow. 1920 p. 242).

Общо разпространение: Южна Европа отъ Португалия до Черно и Мраморно морета, цѣлия Балкански полуостровъ, въ Мала-Азия до Армения и Месопотамия. На северъ се срѣща по рѣдко и то до Швейцария, южна Германия, Австрия, Унгария и Ромъния. Ориенталско-понтийски елементъ въ нашата фауна, съ обширно разпространение къмъ западъ.

82. **Satyrus hermione** L. (341).

Срѣща се не рѣдко изъ разрѣдените джбови и габърови гори изъ равнинитѣ и по низкитѣ южни припечни склонове на планинитѣ. Обича да каца съ прибрани нагоре крила по кората на дърветата, съ чийто цвѣтъ напълно се схожда цвѣта на долната страна на крилата му. Никога не се вижда да кацва по цвѣтоветѣ на растенията. Хвърчи бавно, забъркано, отъ стволъ на стволъ, но изплашенъ хвърчи много бързо и мжчно се лови. Има само едно, но много продължително поколение презъ годината, което хвърчи отъ началото на юний до началото на августъ месецъ.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Варна (Rbl. Stud. I. p 176).

Южна България: 1. Бургасъ (Е.С., 6.-27. VI. 1910, 18. VII. 1912 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 15; Недѣлк. 1909 стр. 47). 2. Зехтинъ-бурунъ на Черно море (Е.С., 22. VIII. 1923 Н. В. Царь Борисъ III.). 3. Созополъ (Недѣлк. 1909 стр. 47). 4. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 174) при гр. Малко Търново (Е.С., 9. VII. 1920 Илч.), Ахтополъ (Е.С, 25. VI 1921 и 15. VII. 1920 Илч.), Гьокъ-тепе (Е.С., 7. VII. 1920 Илч.). 5. Сливенъ (Е.С., 12. VI. 1912, 14. VII. 1910, 30. VII. 1911, 24. VIII. 1913 Чорб.; Rbl. I. 176). 6. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 176). 7. Родопи при Бѣлово (Е.С., Милде; Недѣлк. 1909 стр. 47), при с. Бѣла Черква (Е.С., 24. VII. 1909 Илч.), Хвойна (Е.С., 17. VII. 1909 Илч.), Кошу-Кавакъ (Е.С., 25. VIII. 1919 Илч.), Чепеларе (Е.С., 15. VI. 1916 Н. В. Царь Фердинандъ I.; Илч. 1915 стр. 165), Кричимъ (Е.С., 11. VII. 1913 Н. В. Царь Фердинандъ I.), Широка лжка и Хвойна (Марк. 1923 стр. 129). 8. Калоферски балканъ (Drenow. 1909 p. 121, на 700—1000 м. вис.). 9. Срѣдна гора (Илч. 1913 стр. 95; Недѣлк. 1909 стр. 47) при Копривщица (Е.С., 14. VII. и 5. VIII. 1910 Илч.), Панагюрище (Е.С., 1. VIII. 1911 Илч.), Стрелча (Е.С., 7. VIII. 1911 Илч.). 10. Ихтиманското дефиле „Сукци" (Е.С., 12. VII 1915 Н В. Царь Фердинандъ I.).

Юго-западна България: 1 Гребенъ и Врашка пл. (Петк.-Тод. 1915 стр. 136). 2. Витоша пл. (Дрѣнов. 1906 стр. 99). 3. Кокаленски монастиръ въ Плана пл. (Е.С., 22. VII. 1906 Бур.; Rbl I 176). 4. Лозенъ пл., при Германския

монастиръ (Е.С., 1. VII. 1908, 20. VII. 1906 Бур., 5. VIII. 1911 Урумова) и при с. Пасарелъ (Е.С., 24. VI. 1916 Н. В. Царь Фердинандъ I.). 5. Рила пл. въ Чамъ-Курия (Е.С., 30. VI. 1916, 18. VII. 1915 Н. В. Царь Фердинандъ I.; Дрѣнов. 19.9 стр. 14, до 1400 м. вис.), въ Рилска долина (Graves 1928 p. 84).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. въ прохода Предѣлъ (Е.С., 30. VI. 1924 Н. В. Царь Борисъ III). 2. Кресненско дефиле (Е.С., 2.-12. VII. 1917 Илч.; Bur. 1918 p. 228; Илч. 1921 стр. 93.). 3. При с. Лиляново и Катуница при Св. Врачъ (Drenow. 1920 p. 242).

Общо разпространение: Цѣла южна Европа (безъ срѣдна и южна Испания), на северъ до южна Германия, сѫщо въ Франция, Швейцария, Австрия, Унгария, Добруджа, цѣлия Балкански п-въ, както и въ Мала-Азия, Сирия и Месопотамия. Ориенталско-понтийски елементъ въ нашата фауна.[1])

83. **Satyrus briseis meridionalis** Stgr. (343).

Равниненъ видъ, срѣщащъ се изъ по-топлитѣ, силно припечни, голи склонове на планинитѣ и хълмоветѣ, често дори до 1500 м. височина. Срѣща се на много мѣста въ България, но въ изолирани, уединени находища. Хвърчи на малки разстояния и каца по голата земя. Явява се въ едно поколение презъ годината, траящо отъ началото на месецъ юний до края на септемврий.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Търново при Преображенския монастиръ (Е.С., 2. VIII. 1912 Бур.; 24. VII. и 9. VIII. 1928 Тул.), при с. Арбанаси (Е.С., 11. VIII. 1928 Тул.). 2. Русе (Rbl. I. 176). 3. Разградъ (Rbl. I. 176; Марк. 1909 стр. 10). 4. Варна (Rbl. I. 176).

Южна България: 1. Бургасъ (Е.С, 11. VI. 1910, 14. и 30. VII. 1911, 5. VIII. 1910 Чорб.; Rbl. I. 176). 2. Странджа пл. при Малко-Търново (Е.С., 12. VII. 1920 Илч.). 3. Ахтополъ на Черно море (Е.С., 15. VII. 1920 Илч.). 4. Сливенъ (Е.С., 18. и 27. VI. 1912, 14. VII. 1911, 27. IX. 1913 Чорб.; Rbl. I. 176). 5. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 176). 6. Стара-Загора (Rbl. I. 176). 7. Родопи при Бачковски монастиръ (Е.С., 16. VII. 1909 Илч.), Кричимъ (Е.С., 25. VI. 1912 Бур., 15. VIII. 1919 Бур.), Хвойна и Чепеларе (Илч. 1915 стр. 165), Илинъ връхъ (Марк. 1923 стр. 128) 8. Пловдивъ при с. Фердинандово (Е.С., 15. VII. 1915 Илч.). 9. Калоферски балканъ (Drenow. 1909 p. 121). 10. Срѣдна-гора (Петк. В. Е. V. 1910 № 19; Илч. 1913 стр. 95), при гр. Панагюрище (Е.С. 1. VIII. 1910 Илч.).

Юго-западна България: 1. Поганово (Петк.-Тод. 1915 стр. 130). 2. Петрохански проходъ (Rbl. I. 176). 3. Кюстендилъ (Дрѣнов. В. Е. IV. 1909 p. 18). 4. Витоша пл. при Драгалевския монастиръ 950 м. (Е.С., 10. VIII. 1928 Бур.). 5. с. Искрецъ (Дрѣнов. 1907 стр. 5). 6. Кокаленски монастиръ въ Плана пл. (Rbl. I. 176). 7. Лозенъ пл. при Германския монастиръ (Е.С., 21. V. 1911 Урумова; 18. и 29. VII. 1906, 13. VIII. 1913 Бур.)

---

[1]) *Satyrus anthe* O. (349). — Даннитѣ относно срѣщането на тоя видъ въ България при Русе сѫ грѣшно дадени (Бахм. 1902 стр. 411). Тия данни се отнасятъ за вида Satyrus briseis meridionalis Stgr.. Вижъ Rbl. Stud. I. p. 176 и Марк. 1909 стр. 10.

Българска Македония: 1. Кресненско дефиле при Крупникъ (Е.С., 21. VI. 1915 Т. Ц. Вис. Князетѣ Борисъ и Кирилъ; 14. VII., 11. VIII. 1917, 18. IX. 1918 Илч.; Bur. 1918 p. 228), въ Шейтанъ-дере (Илч. 1921 стр. 93). 2. Пиринъ пл. надъ Св. Врачъ и с. Катуници до 1700 м. вис. (Drenow. 1920 p. 242). 3. Али-Ботушъ пл. (Е.С., 21. VI. 1929. Тул.).

Общо разпространение: Цѣла южна и срѣдна Европа, северозападна Африка, южна Русия, Мала-Азия, централна Азия до Памиръ, северна Бухара Ориенталско-понтийски елементъ въ нашата фауна.

84. **Satyrus semele** L. (352).

Равниненъ видъ, който избѣгва обаче голитѣ мѣста, а предпочита обраслитѣ съ рѣдка гора припечни подножия на планинитѣ, по които достига до 1500 м. вис. Каца повече по дѫнеритѣ на дърветата отколкото по голата земя. Има вѣроятно едно поколение презъ годината, което хвърчи отъ месецъ юний до септемврий.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Свищовъ (Нéдѣлк. 1909 стр. 48). 2. Разградъ (Rbl. I. 177; Марк. 1909 стр. 10). 3. Дели-орманъ при Демиръ-баба-теке (Е.С., 6. VII. 1922 отъ Н. В. Царь Борисъ III). 4. Варна (Rbl. I. 177; Недѣлк. 1909 стр. 48).

Южна и юго-източна България: 1. Бургасъ (Е.С., 4. VI. - 12. IX. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 16; Rbl. I. 177). 2. Зехтинъ-бурунъ (Е.С., 22. VIII. 1923 отъ Н. В. Царь Борисъ III). 3. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 174) при Малко-Търново (Е.С., 24. VI. 1921 и 12. VII. 1920 Илч.), Кара-кьой (Е.С., 7. VII. 1920 Илч.), с. Бродилово (Е.С., 30. V. 1923 Илч.), с. Калово (Е.С., 7. VI. 1923 Илч.), с. Кости (Е.С., 29. VI. 1921 Илч.). 4. Ахтополъ (Е.С., 15. VII. 1920 Илч.). 5. Айтосъ (Е.С., 3. VI. 1915 Илч.). 6. Свиленградъ при с. Юскюдаръ (VI. 1925, Чорб. 1928 стр. 176). 7. Сливенъ (Е.С., 26. V. 1912, 12. VI. 1913, 14. VII., 25. VIII., 3. IX. 1913 Чорб.; Rbl. I. 177). 8. Родопи при Костенецъ (Rbl. I. 177), при с. Голѣмо-Бѣлово (Е.С., Милде), Широка-Лѫка и Хвойна (Марк. 1923 стр. 129), с. Доспатъ (Е.С., 5. VII. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III). 9. Срѣдна-гора по вр. Братия (Е.С., 2. VIII. 1911 Илч.; Илч. 1913 стр. 96; Недѣлк. 1909 стр. 48). 10. Арабаконакъ (Е.С., 27. VI. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I).

Юго-западна България: 1. Кюстендилъ (Дрѣнов. В. Е. V. 1909 p. 18). 2. Витоша пл., при Драгалевския монастиръ на 950 м. в. (Е С., 10. VIII. 1918 и 6. VIII. 1919 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 99). 3. Кокаленски монастиръ въ Планa планина (Rbl. I. 177). 4. Лозенъ пл., при Германския монастиръ (Е.С, 10. VI. 1909, 28. VI. 1906 Бур.; 11. VII. 1911 Урумова; 28. VII. 1906, 1. VIII. 1914 Бур.). 5. Дупница (Е.С., 24. VI. 1905 Бур.). 6. Рила пл., Чамъ-Курия и Сливнишка долина (Е.С., 20 VI. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I).

Българска Македония: 1. Мелникъ (9. VI. 1916 Bur. 1918 p. 228; Drenow. 1920 p. 242). 2. Кресненско дефиле при гара Крупникъ (Е.С., 5. VII. 1917, 16. IX. 1918 Илч.; Илч. 1921 стр. 93). 3. Али-Ботушъ пл. (Е.С., 21. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Цѣла южна — срѣдна — и отчасти северна Европа и Британия, Срѣдиземно-морскитѣ острови, северна Африка, Мала-

Азия, Сирия, Месопотамия, Армения, Туркестанъ Ориенталско-понтийски елементъ въ нашата фауна, съ широко разпространение въ медитеранската зона.

85. **Satyrus arethusa** Esp. (353).

Широко разпространенъ въ България. Обича гориститѣ мѣстности. Хвърчи изъ покрайнинитѣ на горитѣ и изъ планинскитѣ дефилета. Равниненъ видъ, който се изкачва въ планинитѣ до 1500 м.. Срѣща се отъ края на месецъ май, чакъ до началото на месецъ септемврий. Дали има едно или две поколения не можахме съ сигурность да установимъ.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Търново, при Преображенския монастиръ (E.C., 2. VIII. 1912 Бур.; 9. VIII. 1928 Тул.; Rbl. I. 177). 2. Русе (Rbl. I. 177).

Южна България: 1. Бургасъ (E.C., 21. III. 1911, 9.-28. VI. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 16). 2. Сливенъ (E.C., 16. и 25. V., 21. VI. 1912, 9. VII. 1911, 11. VIII. 1916, 3. IX. 1913 Чорб.; Rbl. I. 177). 3. Стара-Загора (Rbl. I. 177). 4 Кричимската Курия при Пловдивъ (E.C., 15. VIII. 1919 Бур.). 5. Родопитѣ при с. Бѣла-Черква (E.C., 24. VII. 1909 Илч.; Илч. 1915 стр. 165), с. Хвойна (E.C., 17. VII. 1909 Илч.; Илч. 1915 стр. 165), при с. Голѣмо Бѣлово (E.C., Милде), при Широка-Лжка (Марк. 1923 стр. 129). 6. Пловдивъ при с. Фердинандово (Адж. 1924 стр. 125). 7. При Калоферския монастиръ въ Централна Стара-пл. (Drenow. 1909 p. 121). 8. Срѣдна-гора при Копривщица, Стрелча и Панагюрище (E.C., 25. VIII. 1911 Илч.; Илч. 1913 стр. 96).

Юго-западна България: 1. Кюстендилъ (Дрѣнов. В. Е. V. 1909 р 18). 2. Витоша пл. при Драгалевския монастиръ (E.C., 2. VIII. 1906 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 99) и при с. Княжево (E.C., 24. VII. 1903 Бур.). 3. Люлинъ пл. надъ с. Княжево (E.C., 17. VII. 1914 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; Дрѣнов. 1907 стр. 5; Graves 1928 p. 84). 4. с. Искрецъ (Дрѣнов. 1907 стр. 5). 5. Кокаленски монастиръ въ Плана пл. (Rbl. I. 177; Дрѣнов. 1907 стр. 5). 6. Лозенъ пл. при Германския монастиръ (E.C., 25. VIII. 1909 Бур.). 8. Рила пл. до 1400 м. вис. (Дрѣнов. 1909 стр. 14).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. при Банско (E.C., 17. VII. 1915 Бур.), с. Лиляново при Св. Врачъ (Drenow. 1920 p. 242). 2. Кресненско дефиле при гара Крупникъ, Мечкулъ и Шейтанъ дере (E.C., 6. VIII. 1915 отъ Н. В. Царь Борисъ III; 10. VIII. 1917 Илч.; Bur. 1918 p. 228; Бур.-Илч. 1921 стр. 74; Илч. 1921 стр. 93; *var. strumata* Bur. 1918 p. 228). 3. Али-Ботушъ пл. (E.C., 21. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Цѣла южна Европа, съ северна граница Елзасъ, Унгария, Галиция, южна Русия; вредъ околовръстъ Черно море, Ромъния, Гърция, Мала и централна Азия, до Алтай. Изглежда че въ Кроация и Далмация липсва. Вѣроятно понтийски елементъ въ нашата фауна[1]).

[1]) *Satyrus geyeri* HS. (355). — Срѣща се само на Галичица планина — Охридско въ Македония. (Дрѣнов. 1921 стр. 165).

86. * **Satyrus anthelea amalthea** Friv. (362).

Срѣщането на тоя видъ въ България представлява едно интересно явление за нейната фауна. До скоро се знаеше че въ Европа тая пеперуда се срѣща само въ Гърция. Откриването ѝ въ предѣлитѣ на България се длъжи на Н. В. Царь Борисъ III. Срѣща се само въ най-южнитѣ покрайнини, именно Кресненското дефиле и то много нарѣдко. Много повече е разпространенъ въ южна и юго-западна Македония. Има вѣроятно само едно поколение презъ годината[1]).

Разпространение въ България: До сега е намѣренъ само въ Кресненското дефиле при гара Крупникъ и Шейтанъ дере (E.C., 21. VI. 1915 и 10. VI. 1916 отъ Н. В. Царь Борисъ III; 2 VII. 1917, 19. IX. 1918 Илч.; Bur. 1918 p. 231; Бур. 1921 стр. 74; Илч. 1921 стр 93).

Общото разпространение на вида *S. anthelea* и неговитѣ форми обхваща южнитѣ части на Балканския полуостровъ, а именно: Херцеговина при Требинйе; Далмация при Гравоза; Македония при Битоля (Rbl. III. p. 297), при с. Дрѣново между Градско и Прилепъ (Бур. 1921 стр. 196), при с. с. Мравинци и Горничетъ — Гевгелийско (Бур. 1921 стр 197), въ дефилето на р. Треска при Скопие (Бур. 1915 стр. 43), Неготинъ на р. Вардаръ, с. Конско въ Галичица пл. до 1500 м. вис. (Дрѣнов. 1924 стр. 338), Св. Гора Атонска (Бур. 1915 стр 43), въ подножието на Кожухъ пл. (Dofl. 1921 p. 90); островитѣ Кипъръ и Критъ, Мала-Азия и западенъ Кюрдистанъ. Типиченъ ориенталски (малоазийски) елементъ въ нашата фауна.

87. **Satyrus statilinus allionia** F. (370).

Срѣща се по припечнитѣ, голи, най-низки склонове на планинитѣ и по предпланинскитѣ баири. Равниненъ видъ съ горня граница на разпространение 1000 м. вис. Хвърчи презъ най-топлия сезонъ на годината. Каца по голата земя и по канаритѣ. Въ спокойно състояние държи крилата си изправени нагоре и плътно долепени едно до друго. Окраската по долната страна на крилата напълно подхожда на цвѣта на сухата пръсть. Явява се въ едно поколение презъ годината, което хвърчи главно презъ месецъ августъ; въ по-топлитѣ мѣста се явява още въ началото на юний, а закъснели екземпляри се срѣщатъ и до края на септемврий.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. При гр. Вратца (Дрѣнов. 1907 стр. 5). 2. Свищовъ (Недѣлк. 1909 стр. 48). 3. Русе (Rbl. I. 177; Дрѣнов. 1907 стр. 5). 4. Разградъ (VI, Марк. 1909 стр. 10). 5. Варна (Rbl. I. 177; Недѣлк. 1909 стр. 48).

Южна България: 1. При Бургасъ (E.C., 6. VII. 1911, 18. VII. 1910, 6. VIII. 1911, 29. VIII. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 16; Недѣлк. 1909 стр. 48). 2. Зехтинъ бурунъ на Черно море (E.C., 10. и 22. VIII. 1923 отъ Н. В. Царь Борисъ III; Илч. 1924 стр. 174). 3. Созополъ (Недѣлк. 1909 стр. 48). 4. Сливенъ (E.C., 16. V., 18. VI. 1912, 20. VIII. 1913 Чорб.; Rbl. I. 177). 5. Стара-

[1]) По-подробно за особеноститѣ и разпространението на тая пеперуда вижъ статията на Д-ръ Ив. Бурешъ отъ 1921 год. на стр. 195—201.

Загора (Недѣлк. 1909 стр. 48). 6. Родопи при Бачковския монастиръ (Е.С., 7. VII. 1909 Илч.). 7. При гара Бѣлово (Е.С., Милде). 8. Костенецъ (Rbl. I. 177). 9. Станимака (Недѣлк. 1909 стр. 48). 10. Хвойна (Илч. 1915 стр. 165; Марк. 1923 стр. 129). 11. Пловдивъ (Адж. 1924 стр. 125). 12. Срѣдна-гора при Стрелча (Е. С., 7. VIII. 1911 Илч.; Илч. 1913 стр. 96) и гара Стамбулово (Е С., VIII. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 96).

Юго-западна България: 1. Руй пл. (Петк.-Тод. 1915 стр. 135). 2. Витоша пл. при Княжево (Е. С., 19. VIII. 1913 Бур.; Дрѣнов. 1907 стр. 5). 3. Люлинъ пл. (Е. С., 16. VIII. 1901 Бур.; Дрѣнов. 1907 стр. 5). 4. Панчарево (Rebel I. 177). 5. Рила пл. (Дрѣн. 1907 стр. 5; Дрѣн. 1909 стр. 14, до 1400 м.); при с. Радуилъ (Бур.).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. по юж. склонове, надъ Св. Врачъ (Bur. 1918 p. 289; Drenow. 1920 p. 242). 2. Кресненско дефиле при Крупникъ (Е.С., 10. VII., 13. VIII. 1917, 19. IX. 1919 Илч.; Drenow. 1920 p. 242) и Шейтанъ дере (Е.С., 13. VIII. 1917 Илч.; Илч. 1921 стр. 93). 3. Али-Ботушъ пл. (Е.С., 21. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Цѣла южна и срѣдна Европа (безъ Британия), северна Африка (Мавритания) и Мала-Азия. Медитерански елементъ въ нашата фауна.

88. * **Satyrus fatua sichaea** Ld. (371).

Много прилича на *Sat. statilinus allionia* F. и има сѫщитѣ навици и начинъ на животъ като него. Срѣща се, обаче, много рѣдко, и само въ най-южнитѣ и низки покрайнини на България. Типиченъ медитерански видъ, затова го има най-често близо до брѣговетѣ на Черно и Егейско морета. Презъ годината се явява вѣроятно само въ едно поколение, което има продължително хвърчене: отъ началото на месецъ юлий чакъ до края на септемврий.[1])

Разпространение въ България:

1. Край Черно море при Зехтинъ бурунъ, откритъ за прѣвъ пѫть отъ Н. В. Ц. Борисъ III (Е.С., 6. екз., 22. VIII. 1923; Илч 1924 стр. 174; Илч. Б. Е. Д. 1924 стр. 22). 2. Кресненско дефиле при Крупникъ и Шейтанъ дере (Е.С., 4. VII., 10. VIII., 13. VIII. 1917 Илч.; Bur. 1918 p. 229; Бур. 1921 стр. 192; Илч. 1921 стр. 93). 3. При Св. Врачъ (15. VII. 1916 Дрѣнов. 1921 стр. 128).

Общото разпространение на *Satyrus fatua* и неговитѣ форми обхваща: Канарскитѣ острови, Мавритания, срѣдна и южна Италия, юго-източна Гърция, Македония (при Гевгелий 9. VIII. 1916; Бур. 1921 стр. 192), Тракия (Кавала, Елефтера 17 IX. 1917, Бадома 6. VIII. 1919, Софлу 13. VII. 1914; Бур. 1921 стр. 192), Мала-Азия, Сирия, северна Месопотамия, Кюрдистанъ. Типиченъ медитерански елементъ въ нашата фауна.

---

[1]) Подробно за тоя видъ, за морфологическото му различие отъ Sat. statilinus и за особеноститѣ му вижъ статията на Д-ръ Бурешъ отъ 1918 (стр. 229—231); тамъ на Табл. III. фиг. 5.—7. сѫ дадени и фотографическитѣ изображения на 3 екземпляри *Sat. fatua sichaea* Ld.. Вижъ сѫщо Бурешъ 1921 Спис. Бълг. Акад. Наук. XXII стр. 192—196.

89. **Satyrus actaea cordula** F. (378).

Този видъ е единъ отъ най-рѣдко срѣщащитѣ се представители на рода *Satyrus* у насъ. Разпространенъ е локално въ ограничени и усамотени находища. Предпочита обраслитѣ съ стара гора низки, припечни мѣста. Равниненъ видъ (споредъ Дрѣнв. 1928 стр. 103 — планински). Хвърчи отъ края на месецъ юний до срѣдата на юлий.

Разпространение въ България:

1. Сливенъ, по низкитѣ склонове на вр. Кутелна и Чаталка (Е.С., 18. VI., 10. VII. 1910—1912 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 184; Rbl. I. 177; Дрѣнов. 1928 стр 103). 2. При гр. Пловдивъ край Марица (Rbl. I. 177; Дрѣнов. 1928 стр. 103). 3. Царската Кричимска Курия при Пловдивъ (Е.С., 11. VII. 1918 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I). 4. Предъ Рилския монастиръ въ долината на р. Рилска, на 1200 м. вис. (27. VII. 1902 Rbl. I. 177; Дрѣнов. 1909 стр. 14; Дрѣнов. 1928 стр. 103). 5. По баиритѣ около гр. Дупница (Е.С., 21. VI. 1905 Бур.).

Общо разпространение: Южна Франция, Пиренейски и Апенински полуострови, Алпитѣ, Тиролъ, Босна, Херцеговина, България, Македония (по Галичица пл. — Дрѣнов.; при Прѣсна—Dofl.), южна Русия, Кавказъ, Мала-Азия, Сирия, Армения, Кюрдистанъ, Бухара, Алтай, Тарбагатай, Фергана. Вѣроятно ориенталски (не сибирски) елементъ въ нашата фауна.

90. **Satyrus dryas** Sc. (381).

Изъ обраслитѣ съ рѣдка гора склонове на планинитѣ и предпланинитѣ до 1000 м. вис.. Локално и доста рѣдко. Едно поколение презъ годината, отъ юний до августъ месецъ.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Вратца (Е.С., 7. VII. 1906 Недѣлк.). 2. Орхане (Е.С., 26. VI. 1916 М. Стоян.). 3. Ловечъ (Е.С., 8. VIII. 1916 Илч.; Ивнв. 1926 стр. 216). 4. Търново (Е.С., 14. VIII. 1917 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I), при Преображенския монастиръ (Е.С., 12. VIII. 1912 Бур.; 24. VII. и 9. VIII. 1928 Тул.). 5. Свищовъ (Недѣлк. 1909 стр. 48). 6. Разградъ (Марк. 1909 стр. 10).

Южна България: 1. Бургасъ (Е.С., 19. VI., 18. VII. и 3. IX. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 16). 2. Странджа пл. при Малко Търново (Е.С., 9. VII. 1920 Илч.); Кара-кьой (Е.С., 13. VII. 1920 Илч.; Илч. 1924 стр. 175). 3. Ахтополъ на Черно море (Е.С., 12. VII. 1920 Илч.). 4. Сливенъ (Е.С., 19. VI. 1916, 19. VII. 1914, 30. VIII. 1911 Чорб.; Rbl. I. 178). 5 Царска Кричимска Курия при Пловдивъ (Е.С., 13 VII. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I; 26. VII. 1919 Н. В. Царь Борисъ III; 25. VI. 1912 Бур.; 20. VII. 1916, 24. VII 1909 Илч.). 6. На о-въ Мечкюръ при Пловдивъ (Е.С., 12. VII. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I; 21. VII. 1916 Илч.; Rbl. I. 178; Адж. 1924 стр. 125). 7. Голѣмо Бѣлово (Е.С., Милде; Недѣлк. 1909 стр. 48). 8. Хвойна въ Родопитѣ (Марк. 1923 стр. 129).

Юго-западна България: 1. Гребенъ и Влашка пл. до 1000 м. вис. (Петк.-Тод. 1915 стр. 135). 2. Петрохански проходъ (Rbl I. 178). 3. Витоша планина при с. Бистрица (Е.С., 1. VIII. 1916 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 103). 4. При Кокалянския монастиръ въ Плана пл. (Е.С., 10. VIII. 1903 Бур.). 5. Ло-

зенъ пл., около Германския монастиръ (E.C., 20. VII. 1906 Бур.). 6. Рила пл. въ долината на Рилска рѣка (Дрѣнов. 1909 стр. 14, до 1400 м.; Дрѣнов. B. E. V. 1909 p. 18; Graves 1928 p. 87 на 7. VII. 1927).

Общо разпространение: Срѣдна Европа (безъ Дания, Холандия, Белгия и Британия), Италия, Босна, Херцеговина, Черна-гора, Сърбия, Ромъния, презъ Мала-Азия до Япония. Сибирски елементъ въ фауната на България.

91. **Pararge aegeria egerides** Stgr. (385).

Широко разпространенъ изъ България. Срѣща се главно изъ сѣнчеститѣ горски пѫтеки. Има забърканъ, несигуренъ летежъ и каца главно по земята и по стъблата на дърветата. Презъ годината се явява въ две поколения: едно презъ май и юний и второ презъ края на юлий до септемврий месецъ.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Черепишки монастиръ въ Искърския проломъ (E.C., 1. V. 1905 Бур.). 2. Орхане (E.C., 26. VII. 1916 Стояновъ). 3. Ловечъ (E.C., 15. VII. 1922 Ивнв.; 8. VIII. 1916 Илч.; 18. IX. 1920 Илч.; Ивнв. 1926 стр. 216). 4. Троянски балканъ при Зелениковецъ (E.C., 17. VII. 1923 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 216). 5. Тревненски балканъ, вр. Кара-Богданъ (E.C., 8. V. 1924 Илч.). 6. Търново (E.C., 1923 Орловъ). 7. Свищовъ (Недѣлк. 1909 стр. 48). 8. Разградъ (Марк. 1909 стр. 10).

Южна България: 1. Бургасъ (E.C., 23. IV. 1911, 19. V., 29. VI., 5. IX. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 16; Rbl. I. 178). 2. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 175) при гр. Малко-Търново (E.C., 9. VII. 1920 Илч.) и Вургари (E.C , 7. VI. 1923 Илч.). 3. Ахтополъ (E.C., 27. IV., 15. VI. 1920 Илч.). 4. Сливенъ, къмъ вр. Кутелка и с. Жеравна (E.C., 13. IV. 1912, 12. VI. 1913, 11. VII. 1911, 4. VIII. 1914 Чорб.). 5. Стара-Загора (Недѣлк. 1909 стр. 48). 6. Пловдивско, при с. Фердинандово (E.C., 15. VII. 1915 и 21. VII. 1916 Илч.), на Острова Мечкюръ и монастиря Св. Врачъ (Адж. 1924 стр. 123). 7. Царска Кричимска Курия (E.C., 7. IV 1920 отъ Н. В. Царь Борисъ III; 27. IV. 1920, 20. VII. 1916 Илч.). 8. При бани Костенецъ (E.C., 12. V. и 28. VI. 1912 Бур.; Дрѣнов. 1907 стр. 5). 9. Калофески монастиръ (Drenow. 1909 p. 121, на 700 до 1000 м. височ.).

Юго-западна България: 1. По Гребенъ и Влашка пл. (Пет.-Тод. 1915 стр. 136). 2. Въ подножието на Витоша (E.C., 6. VII. 1902, 24 VII. 1901 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 99). 3. София (E.C., 25. VII. 1927 П. Дрѣнски; Rbl. I. 178). 4. Парка Врана при София (E.C., 21. III. 1918 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 21. VII. 1919 Нейковъ). 5. с. Панчарево (Graves 1928 p. 84). 6. Лозенъ пл., при Германския монастиръ (E.C., 23. IV., 25. V. 1908 Бур.; 18. VII и 20. VIII. 1911 Урумова). 7. Рила пл. при Рилския монастиръ (E.C., 9. VI. 1916 Илч.; Дрѣнов. 1909 стр. 16). 8. Около двореца Царска Бистрица въ Чамъ-Курия на 1400 м. вис. (E.C., 18. VI. 1911 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 8. VII. 1919 Илч.). 9. При двореца Овнарско (E.C., 4. VII. 1926 отъ Н. В. Царь Борисъ III).

Българска Македония: 1. При Св. Врачъ (E.C., 19. V. 1917 Илч.; Bur. 1918 p. 231; Drenow. 1920 p. 243). 2. Кресненско дефиле (E.C., 19. V. 1917

Илч.; Bur. 1918 p. 231; Илч. 1921 стр. 94). 3. При село Елешница въ подножието на Бѣласица пл. (Drenow. 1920 p. 243).

Общо разпространение: Отъ Мадейра и Канарскитѣ острови, презъ цѣла Европа (безъ полярната зона) до Уралъ; Северна Африка до Сахара, Сирия, Месопотамия, Мала Азия, Кавказъ. Понтийски елементъ въ нашата фауна съ по-широко разпространение въ медитеранската зона.

92. **Pararge climene** Esp. (388).

Въ България тази пеперуда е намерена само при Сливенъ (Rbl. I. 178) отъ колекционера J. Haberhauer презъ 1896 год. По-късно не е намирана тамъ, дори и отъ П. Чорбаджиевъ, който е събиралъ редица години пеперуди въ околноститѣ на града. Това показва, че тя е голѣма рѣдкость. Въ сбирката на Царския Ест. Истор. Музей има единъ екземпляръ ловенъ отъ Haberhauer, но безъ дата на улавянето.

Общо разпространение: Банатъ при Херкулесбадъ, Оршова, Турну-Северинъ въ Ромъния, южна Русия около Волга, Армения, Понтусъ, Таурусъ, северо-западенъ Кюрдистанъ. Понтийско-ориенталски елементъ въ нашата фауна.

93. **Pararge roxelana** Cr. (389).

Сравнително рѣдъкъ видъ. Срѣща се локално и то само въ по-топлитѣ мѣстности. Въ северна България е много рѣдъкъ и го има въ уединени находища; по-често го има въ южна България. Предпочита гористи мѣста. Въ Кресненското дефиле се срѣща презъ годината въ две поколения; едното презъ началото на юний и друго презъ срѣдата на августъ и началото на септемврий. Въ северна България има вѣроятно само едно поколение.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Берковица (?) (Rbl. I. 178 по Пигулевъ). 2. Търново при Преображенския монастиръ (Е. С., 7. VII. 1911 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.; Илч. 1913 стр. 96). 3. При Османъ-Пазаръ (8. VII. 1899 въ сбирката на Марковичъ).

Южна България: 1. Бургасъ (Е. С, 27. V., 6. VI. 1910, 27. VI., 12. VII. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 16; Rbl. I. 178). 2. Созополъ (Недѣлк. 1909 стр. 48). 3. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 175) при Калово (Е. С., 7. VI. 1923 Илч.), при Малко-Търново (Е. С., 24. VI. 1921 Илч.), при с. Кара-кьой (Е. С., 30. VI. 1921 отъ Н. В. Царь Борисъ III.). 4. Ахтополъ (Е. С., 15. VII. 1920 Илч.). 5. При Зехтинъ-бурунъ на Черно море (Е. С., 10. VIII. 1923 отъ Н. В. Царь Борисъ III) и Портъ Виза (Е. С., 21. VIII. 1923 отъ Н. В. Царь Борисъ III.). 6 Сливенъ (Е. С., 18. VI 1912 Чорб.; Rbl. I. 178). 7. Стара-Загора (Димитровъ, Ент. Секц. 1914 стр. 189) 8. Котелъ (Rbl. I. 178; Илч. 1913 стр. 96). 9. Царска Кричимска курия при Пловдивъ (Е. С., 25. VI. 1912 Илч.). 10. Пловдивъ по Бунарджика (Адж. 1924 стр. 125). 11. Родопи, при гара Бѣлово (Е. С., VII. 1908 Бур.; Bur. B. E. V. 1909 p. 26), с. Сайтово въ Западни Родопи (Марк. 1910 стр. 5; Марк. 1923 стр. 129). 12. Калоферски балканъ (Drenow. 1909 p. 121, на 700–900 м.). 13. Срѣдна гора при Копривщица, с. Красново,

гара Стамбулово (Е. С., 14. VII. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 96). 14. Златица (Rbl. I. 178).

Българска Македония: 1. Кресненско дефиле при Крупникъ (Е. С., 6. VI. 1916 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; 8. VI. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III; 2. VII., 12. VII. 1917, 19. IX. 1918 Илч.; Bur. 1918 p. 231; Илч. 1921 стр. 94). 2. с. Елешница — Петричко и Катунци (Drenow. 1920 p. 243).

Общо разпространение: Юго-източна Европа: Банатъ, Влашко, Добруджа, Херцеговина, Черна-гора, Македония (Мравинци — Гевгелийско, Дойранско, Битолско, Скопие, Дрѣново, Свѣта-гора Атонска; Бур. 1915 стр. 44), Гърция, Тракия (Правище 25. VIII. 2917; Бур. 1921 стр. 74; Бадома и Софлу; Бур. 1915 стр. 179), Галиполи, островъ Кипъръ, Мала-Азия, Месопотамия. Типиченъ ориенталски елементъ въ нашата фауна.

94. **Pararge megera** L. (390).

Една отъ много обикновенитѣ пеперуди въ България. Повсемѣстно разпространена и то както въ равнинитѣ така и доста нависоко по планинитѣ — до 1600 м. височина. Предпочита низкитѣ, голи полета и припечнитѣ баири, — равниненъ видъ. Каца по голата земя и по камънитѣ, като държи крилата си полуотворени. Срѣща се непрекъснато презъ цѣлия топълъ сезонъ на годината, отъ най-ранна пролѣть (вѣроятно нѣкои индивиди зимуватъ, напр. 24. III. 1911 при Сливенъ), чакъ до късна есень (напр. Евксиноградъ 15. X. 1927). Въ колко поколения презъ годината се появява, това е мъчно да се установи, понеже отдѣлнитѣ генерации се застигатъ и се преливатъ взаимно, обаче тѣ не ще сѫ по-малко отъ 2, а голѣма е вѣроятностьта да сѫ 3. Поради повсемѣстното му разпространение въ България изброяването на отдѣлнитѣ находища е излишно.

Общо разпространение: Цѣла Европа (безъ полярния поясъ), Мавритания, Мала-Азия, Армения, Персия, Уралъ. Понтийски елементъ съ широко разпространение въ Европа.

95. **Pararge hiera** F. (391).

Прилича на предшествуващия видъ, обаче е много по-рѣдъкъ отъ него и се срѣща главно въ планинитѣ на 1000—2000 м. височина. Не обича припечнитѣ мѣста, а предпочита силно влажнитѣ горски поляни и пѫтеки. Има вѣроятно две поколения презъ годината: едно пролѣтно презъ априлъ—май и едно лѣтно презъ юлий до началото на септемврий.

Разпространение въ България:

1. Дели-Орманъ при Демиръ-баба-теке (Е. С., 6. VII. 1923 Бур.). 2. Сливенъ (Rebel I. 179; Дрѣнов. 1928 стр. 103 на 800—1700 м. вис.). 3. Родопи изъ дефилето на Костенецка рѣка (Е.С., 11. V. 1912 Бур.; Bur. 1926 Glaz. Rel. p. 387; Дрѣновски 1928 стр. 103, до 1500 м. вис.). 4. Рила пл. въ Чамъ-Курия (Е. С., 10. V. 1906, 25. VII. 1921, 5. IV. 1923 Бур.; Дрѣнов. 1928 стр. 103, на 800—1700 м. вис.), Сливнишка долина (Е. С., 8. VII. 1919 Илч.), около двореца

Ситняково до 2000 м. вис. (Е. С., 24. VI. 1918 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I), въ мѣстностьта Соколецъ (Е. С., 18. VI. 1911 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.), Овнарско (Е. С., 25. V. 1918 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I.). 5. Витоша пл. при Драгалевския монастиръ, до 1500 м. в. (Е. С., 20. IV. 1903 и 26. IV. 1906 Бур.; 2. V. 1913, 8. VII. 1917 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 5; Bur. 1926 p. 387; Дрѣнов. 1928 стр. 103, на 800—1700 м.). 6. Осогова пл. (Дрѣнов. 1928 стр. 55, на 1000 до 1400 м. вис.). 7. Погановски монастиръ (Петк.-Тод. 1913 стр. 136). 8. Пиринъ пл. по р. Бѫндерица до 1900 м. вис. (Е. С., 30. VI. 1914 Бур.; Bur. 1918 p. 231; Бур.-Илч. 1921 стр. 174; Bur. 1926 Glaz. Rel. p. 387; Дрѣнов. 1928 стр. 103). 9. Али-Ботушъ пл. (Е. С., 19. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: По високитѣ планини на южна Европа: Шварцвалдъ, Апенинитѣ, Алпитѣ, Карпатитѣ, планинитѣ на Босна, Херцеговина, Черна-гора, Македония, Ромъния; има го далечъ на северъ въ северна Русия, Ливландия, Финландия, Скандинавия, Естландия, Уралъ, Алтай, Тарбагатай, северо-източенъ Сибиръ, Амуръ. Сибирски елементъ въ нашата фауна, отчасти съ реликтенъ глациаленъ характеръ.

96. **Pararge maera** L. (392).

Широко разпространенъ въ България, особенно въ гориститѣ подножия на планинитѣ и изъ планинскитѣ дефилета, които предпочита предъ открититѣ полета. Горната граница на разпространението му въ планинитѣ е 1800 м., но се срѣща и по брѣговетѣ на Черно море. Явява се вѣроятно въ две генерации презъ годината: една пролѣтна презъ месецъ май и юний и друга лѣтна презъ края на юлий и презъ августъ месецъ. Почти повсемѣстното разпространение на тоя видъ въ България прави излишно споменаването на отдѣлнитѣ находища.

Общо разпространение: Цѣла Европа (безъ Дания, Холандия, Англия), има го въ Финландия, Скандинавия, сѫщо въ Мароко, Мала-Азия, Сирия, Месопотамия, Армения, Персия, Авганистанъ, Белуджистанъ, западни Хималаи, Алтай. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

97. * **Pararge achine** Sc. (394).

Въ България тая пеперуда е намѣрена до сега само при Разградъ отъ учителя А. Марковичъ. Той пише за нея (Марк. 1909 стр. 11): „до сега съмъ я намѣрилъ само изъ сечищата на Муса-баба-теке при гара Ишикларъ на 3 юлий 1902 год.“. Въ сбирката на Марковича, запазена въ Зоологическия Институтъ на Софийския университетъ, се намиратъ два екземпляра отъ тоя видъ (провѣрили Бур., Тул.), които сѫ наистина *P. achine*. Срѣщането на тоя видъ въ България представлява едно интересно фаунистично явление.

Общо разпространение: Въ Босна при Сараево много на рѣдко, северо-източна Италия при Гьорцъ (Stauder 1921 p. 176), Седмиградско въ Ромъния, южна Русия, централна и северна Европа (безъ полярния поясъ), Алтай, юго-източенъ Сибиръ, Монголия, Амуръ. Освенъ при Разградъ и при Сараево другаде на Балкански п-въ не е намѣрена до сега. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

98. **Aphantopus hyperantus** L. (401).

Типиченъ ливаденъ видъ. По склоноветѣ на планинитѣ не се изкачва надъ 1500 м. Има само едно продължително поколение презъ годината, отъ началото на месецъ юний до края на юлий.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Вратца (Е.С., 6. VII. 1906 Недѣлк.). 2. Троянски балканъ (Е.С., 7. VII. 1923 Ивнв.; 31. VIII. 1919 Илч.; Ивнв. 1926 стр. 216). 3. При Сливенъ (Е.С., 7. VII. 1911, 20. VII. 1916 Чорб.; Rbl. I. 179). 4. Централни Родопи при Дьовленъ (Е.С., 23. VI. 1924 Илч.), Чепеларе (Е.С., 23. VII. 1914 Илч.; Илч. 1915 стр. 165), Нареченъ и Хвойна (Марк. 1923 стр. 129). 5. Западни Родопи при гара Бѣлово (Е.С., Милде; Недѣлк. 1909 стр. 48), при Бани Костенецъ (Е.С., 30. VI. 1912 Бур.). 6. Калоферски монастиръ (Drenow. 1909 p. 121). 7. Срѣдна-гора при Копривщица (Илч. 1913 стр. 96).

Юго-западна България: 1. Гребенъ, Влашка и Руй пл. (Петк.-Тод. 1915 стр. 136). 2. Витоша пл. (Е.С., 29. VI. 1902 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 103), при с. Владая (Е.С., 16. VI. 1902 Бур.). 3. Люлинъ пл. (Е.С., 17. VI. 1914 Бур.; Graves 1928 p. 84). 4. Въ Лозенецъ при София (Rbl. I. 179). 5. Парка Врана (Е.С., 25. VI. 1915 Н. В. Царь Борисъ III; 29. VI. 1905 Бур.; 4. VII. 1914, 16. VII. 1913 Н. В. Царь Фердинандъ I). 6. Лозенъ пл. при Германския монастиръ (Е.С., 1. VII. 1906 Бур., 27. VII. 1905 Бур.). 7. Самоковъ (Rbl. I. 179). 8. Рила пл. (Е.С., 11. VII. 1906 Бур.; Rbl. I. 179; Дрѣнов. 1909 стр. 14), въ Чамъ-Курия (Е.С., 18. VII. 1914 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; Graves 1928 p. 84).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. по р. Бѫндерица 950 м. (Е.С., 10. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 231). 2. При Св. Врачъ (23. V. 1917; Bur. 1918 p. 231; Drenow. 1920 p. 243). 3. Кресненско дефиле (Bur. 1918 p. 231). 4. Малашевска пл. (Drenow. 1920 p. 243).

Общото разпространение на тоя видъ обхваща цѣлата палеарктична область отъ Атлантическия океанъ до брѣговетѣ на Великия океанъ, безъ северна Африка. Сибирски елементъ въ фауната на България.

99. **Epinephele jurtina** L. (402).

Единъ отъ най-обикновенитѣ и често срѣщащи се видове въ България. Типиченъ обитатель на ливадитѣ и низинитѣ, а по склоноветѣ на планинитѣ достига до 1500 м. вис.. Хвърчи презъ цѣлия топълъ сезонъ на годината, отъ месецъ май чакъ до края на октомври. Има вѣроятно три поколения презъ годината. Прѣсни екземпляри се явяватъ изъ Евксиноградъ въ края на май, а такива има и презъ срѣдата на октомврий. Повсмѣстно разпространенъ въ България.

Общо разпространение: Цѣла Европа (безъ полярния поясъ), Канарскитѣ острови, северна Африка, островъ Кипъръ, Мала-Азия, Понтусъ, Лидия, Армения, Сирия, Кюрдистанъ. Ориенталско-понтийски елементъ въ нашата фауна.

100. **Epinephele lycaon** Rott. (405).

Срѣща се по-често въ южнитѣ по-топли части на България, отколкото въ севернитѣ. Обича припечнитѣ и обрасли съ низка растителность склонове на предпланинитѣ, като не се изкачва по-високо отъ 1500 м. височина. Явява се въ две генерации презъ годината: една лѣтна презъ месецъ юний и юлий, друга късно-есенна (само въ най-топлитѣ мѣста) презъ септемврий.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Русе (Rbl. I. 179). 2. Варна (Rbl. I. 179; Недѣлк. 1909 стр. 48).

Южна България: 1. Бургасъ (E.C., 6.-28. VI., 6.-19. VII, и 29. IX. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 17). 2. Зехтинъ-бурунъ на Черно море (Илч. 1924 стр. 175). 3. Странджа пл. по Гьокъ-тепе, при Малко-Търново, Бродилово, Резова, Каландже (Илч. 1924 стр. 175). 4. Сливенъ (E.C., 17. V. 1913, 18. VI. 1912, 9.-26 VII. 1914 Чорб.; Rbl. I. 179). 5. Центр. Родопи при Бачковския монастиръ (E.C., 16. VII. 1909 Илч.), Чепеларе (E.C., 21. VII. 1914 и 23. VII. 1909 Илч.), с. Доспатъ (E.C., 5. VII. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III), с. Хвойна и при гр. Пашмаклий (Илч. 1915 стр. 165; Марк. 1923 стр. 130), западни-Родопи при Костенецъ (Rbl I. 179; Марк. 1910 стр. 5). 7. Надъ Калоферски монастиръ (Drenow. 1909 p. 12, на 700—1000 м. вис.). 8. Срѣдна-гора (Илч. 1913 стр. 96), при Копривщица (E.C., 14. VII. 1910 и 3. VIII. 1911 Илч.), Панагюрище (E.C., 17. VII. 1910 Илч.), Красново (E.C., 14. VII. 1910 Илч.). 9. Ихтиманското дефиле „Сукци" (E.C., 12. VII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I).

Юго-западна България: 1. Руй пл. (Пет.-Тод. 1915 стр. 136). 2. Петрохански проходъ (Rbl. I. 179). 3. Витоша пл. при с. Бистрица (E.C., 15. VIII. 1916 Бур.), Княжево (E.C., 18. VII. 1903 Бур.), при Драгалевския монастиръ (E.C., 2. VIII. 1903 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 103). 4. Люлинъ пл. надъ с. Княжево (E.C., 21. IX. 1919 Илч.). 5. Кокаленския монастиръ въ Плана пл. (Rbl. I. 179). 6. Лозенъ пл. при Германския монастиръ (E.C., 21. VII. 1909, 2. VII. 1904, Бур.). 7. Рила пл. въ Чамъ-Курия при двореца Царска Бистрица и Варника на 1400 м. (E.C., 18. VI. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I; Дрѣнов. 1909 стр. 14, до 1400 м.; 14 VII. 1927 Graves 1928 p. 84).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. въ долината на р. Дамяница на 1000 м. (E.C., 17. VII. 1915 Бур.), надъ Банско 850 м. (E.C., 23. VI. 1914, 17. VII. 1915 Бур.; Бур.-Илч. 1915 стр. 179), долината на р. Бѫндерица (E.C., 1.-14. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 231), 2. с. Лиляново при Св. Врачъ (Drenow. 1920 p. 243). 3. Кресненско дефиле при гара Крупникъ и въ Шейтанъ-дере (E.C., 10. VIII. и 15. VIII. 1917 Илч.; Bur. 1918 p. 231; Илч. 1921 стр. 94). 4. Малашевска пл. (Drenow. 1920 p. 243). 5. Али-Ботушъ пл. (E.C., 20. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Северо-източна Германия, южната половина на срѣдна — и цѣлата южна и юго-източна Европа, Мавритания, южна и юго-източна Русия, Мала-Азия, Сирия, Армения, Персия, Кюрдистанъ, централна Азия, Монголия до Амуръ. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

101. **Epinephele tithonus** L. (422).

Срѣща се доста рѣдко изъ България въ уединени находища. Обича припечнитѣ мѣста и обраслитѣ съ бедна растителность хълмове. По голитѣ склонове на планинитѣ не се изкачва по-високо отъ около 1200 м. височина. Има вѣроятно само едно продължително поколение презъ годината, което хвърчи отъ началото на юний до срѣдата на августъ месецъ.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Въ подножието на вр. Комъ (Е.С., 1 екз. Бур.). 2. Вършецъ (Дрѣнов. 1907 стр. 6). 3. При гара Романъ (Е.С., VII. 1917 Илч.). 4. Орхане (Е.С., 26. VII. 1916 М. Стоян.). 5. Ловечъ (Е.С., 18. VIII. 1920 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 216). 6. При гр. Троянъ (Е.С., 4. VIII. 1922 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 216). 7. Варна (Недѣлк. 1909 стр. 48).

Южна България: 1 Бургасъ (Е.С., 5.-29. VI. 1910 и 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 17; Недѣлк. 1909 стр. 48). 2. При гр. Ахтополъ (Е.С., 15. VII. 1920 Илч.; Недѣлк. 1909 стр. 48). 3. При гр. Созополъ (Недѣлк. 1909 стр. 48). 4. Сливенъ (Е.С., 7.-30. VII. 1911 Чорб., (Rbl. I. 179). 5. Пловдивъ при с. Фердинандово (Е.С., 15. VII. 1915 Илч., Адж. 1924 стр. 125), и въ Царската Кричимска Курия при Пловдивъ (Е.С., 13. VII. 1911 и 11. VII. 1918 Н. В. Царь Фердинандъ I; 18. VII. 1921 Н. В. Царь Борисъ III; 25. VI. 1912 и 15. VIII. 1919 Бур.; 20. VII. 1916 Илч.). 6. Родопитѣ при с. Сейне (Е.С., 18. VII. 1914 Илч.; Илч. 1915 стр. 165); по пжтя Бачково—Хвойна (Е.С., 17. VII. 1904 Бур.); при Ракитово (Е.С., 16. VIII. 1919 Марк.; Марк. 1923 стр. 130). 7. При гара Бѣлово (Е.С., VII. 1908 Бур.; Милде; Бахм. 1909 стр. 486). 8. Калоферски монастиръ (Rbl. I. 179; Drenow. 1909 p. 121 до 900 м.). 9. Срѣдна-гора (Илч, 1913 стр. 96; Недѣлк. 1909 стр. 48; Петк. В. Е. V. 1910 № 19), при Стрелча (Е.С., 16. VIII. 1911 Илч.), Панагюрище (Е.С., 17. VII. 1910 и 1. VIII. 1911 Илч.), Клисура (Дрѣнов. 1907 стр. 6). 10. Ихтиманското дефиле „Сукци" (Е.С., 11. VII. 1915 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I).

Юго-западна България: Петрохански проходъ (Rbl. I. 179). 2. Витоша пл. при с. Княжево (Дрѣнов. 1906 стр. 99). 3. Лозенска пл. при с. Панчарево (Дрѣнов. 1907 стр. 6).

Българска Македония: Надъ Св. Врачъ (Drenow. 1920 p. 243).

Общо разпространение: Срѣдна и южна Европа до Сардиния, Балтийскитѣ провинции, Англия, Холандия, Апенински, Пиренейски и Балкански полуострови, Мала-Азия, Понтусъ, Армения. Ориенталски елементъ въ фауната на България.[1])

102. * **Coenonympha oedippus** F. (425).

Разпространение въ България: До сега е намѣренъ само при с. Карагьозлеръ — Бургаско отъ П. Чорбаджиевъ (Е.С., 25 екз. 19. VI. 1910 и 27. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 17; Rbl. 1916 p. 37). Тукъ е и най юго-източната граница на разпространение за тоя видъ въ Европа.

[1]) *Epinephele ida* Esp. (423). — Даннитѣ за срѣщането на тоя видъ въ България (Бахм. 1902 стр. 412; Марк. 1923 стр. 130) сж грѣшни. Тѣ се отнасятъ до вида *Epinephele tithonus* L.

Общо разпространение: Южна Франция, Пиемонътъ, Швейцария, северо-източна Италия при Гьорцъ (Stauder 1922 p. 15), Австрия, Унгария, Уралъ, Алтай, Сибиръ, централна Азия, Кореа, северенъ Китай, Япония. На Балканския полуостровъ е известенъ само отъ Бургасъ. Сибирски елементъ въ фауната на България.

103. **Coenonympha iphis Schiff.** (427).

Срѣща се изъ влажнитѣ сочни ливади, като предпочита тия, които сѫ разположени по склоновetѣ на планинитѣ. Срѣща се до около 1800 м. височина (Бурешъ; Дрѣнов. 1928 стр. 103). Има само едно поколение презъ годината, което хвърчи презъ м. юлий.

Разпространение въ България:

1. Ловечъ (E. C., 19. VIII. 1921 Ивановъ). 2. Русе (Rbl. I. 180). 3. Разградъ. (Rebl. I. 180; Бахм. 1909 стр. 18; Марков. 1909 стр. 11). 4. Варна (Недѣлковъ 1909 стр. 48). 5. Родопи, при гр. Чепеларе (E.C., 22. VII. 1909 и 15. VIII. 1914 Илч.; Илчевъ 1915 стр. 165), по вр. Караманджа (E.C., 20. VII. 1914 Илчевъ), въ Аланъ-дере, Софанъ-дере, Илинъ вр., Хвойна, Широка-Лѫка (Марков. 1923 стр. 130; Дрѣнов 1928 стр. 103 на 700—1400 м). 6. Калоферски балканъ 900—1900 м. (Drenov. 1909 p. 121; Дрѣнов. 1928 стр. 103) 7. Срѣдна-Гора (Недѣлковъ 1909 стр. 48; Илчевъ1913 стр. 97). 8. Рила пл. въ Чамъ-Курия (E. C., 14. VII. 1908, 30. VII. 1921, 15. VIII. 1910, 20. VIII. 1922 Бур.; Rbl. I. 180; Дрѣнов. 1928 стр. 103.). 10. Витоша пл. на 900—1800 м. вис. (E.C., 8. VII. 1908 Бур.; Дрѣнов. 1928 стр. 103), надъ с. Бистрица (E.C., I. VIII. 1916 Бурешъ), при с. Княжево (E.C., 12. VII. 1903 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 55 на 1200 до 1900).

Общо разпространение: Централна Европа (безъ Холандия, Белгия и Британия), Ливландия, Финландия, Далмация, Босна, Херцеговина, Ромъния, Буковина, срѣдна и южна Русия, Мала-Азия, Армения, централна Азия, Амуръ. Сибирски елементъ въ фауната на България.

104. **Coenonympha leander** Esp. (428).

Следъ вида *Coenon. oedippus* тоя е най-рѣдкия видъ отъ рода *Coenonympha* въ България. Срѣща се въ изолирани едно отъ друго находища и винаги въ единични екземпляри. Предпочита равнинитѣ и най-низкитѣ склонове на планинитѣ. Явява се презъ годината само въ едно поколение, което хвърчи презъ месецитѣ май и юний.

Разпространение въ България:

1. Сливенъ (E.C., 13.-31. V. и 18. VI. 1912 Чорб.) 2. Родопи при Батакъ и Софанъ-дере (Марков. 1910 стр. 6). 3. с. Шипка (Rbl. I. 180; Drenow. 1925 S. 51 до 1000 м. по Rbl.). 4. Разградъ (Rbl. I. 180; Марков. 1909 стр. 11). Срѣдна-Гора при с. Клисура (Илчевъ 1913 стр. 97; Петк. B.E. V. 1910 № 19). 6. Рила пл. (Rbl. I. 180; Drenow. 1926 S. 57. на 800-1200). 7. Дупница (E.C., 23. VI. 1905 Бур.). 8. Витоша пл. при Княжево (E.C., 12. VI. 1904 Бур.; Rbl. I.

180; Дрѣнов. 1906 стр. 99 и 110; Дрѣнов. 1928 стр. 103 на 800-1500 м.), при с. Владая (E.C., 26. V. 1916 Марк.). 9. Люлинъ пл. (E.C., 8 и 19. VI. 1914 Ил.). 10. Осогова пл. (Дрѣнов. 1928 стр. 55 на 1400—1600 м.).

Общото разпространение на тоя видъ обхваща Банатъ, Македония, Сърбия, България, земитѣ разположени около Черно море, около устието на р. Волга при Каспийско море, Понтусъ, Армения, до Персия. Понтийски елементъ въ фауната на България.

105. **Coenonympha arcania** L. (433).

Повече равниненъ отколкото планински видъ. Предпочита подпланинскитѣ ливади, като не се срѣща надъ 1400 м. височина. Срѣща се и по обраслитѣ съ буйна растителность брѣгове на Черно море. Явява се въ две генерации презъ годината: едната презъ май, а втората презъ юлий.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Търново, на Свѣта-гора (E.C., 12. VI. 1928 Тул.). 2. Етрополски балканъ по вр. Баба (E.C., 12. VII. 1919 Илч.). 3. Разградъ (Rbl. I. 180; Марк. 1909 стр. 11). 4. Дели-Орманъ при Демиръ-баба-теке (E.C., 6. VII. 1923 Негово Величество Царь Борисъ III.).

Южна България: 1. Бургасъ (E.C., 2.-27. V. и 4.-16. VI. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 18). 2. Ахтополъ (E.C., 15. VII. 1920 Илч.). 3. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 175), при с. Вургари, Кара-кьой, Калово (E.C., 1.-5. VII 1923), при Бродилово, Равна-Гора (E.C., 7. VI. 1923 Илч.), и гр. Малко-Търново (E C., 25. VI. 1921 Илч.). 4. Сливенъ (E.C., 15 IV. 1910, 16. V., 10. VI. 1912, 9. X. 1911 Чорб.; Rbl. I. 180.). 5. Родопи при Чепеларе (E.C., 21. VII. 1909 Илч.; Илч. 1915 стр. 165), при Лжджене, Чепинско (E.C., 20. VI. 1924 Илч.), вр. Караманджа и Паш маклий (E.C., 20. VI. 1914 Илч.), с. Сатовче (E.C., 5 VII. 1925 Негово Величество Царь Борисъ III.), Аланъ-дере, Бѣли брѣгове, Бешолукъ (Марк. 1923 стр 130), при гара Бѣлово (E.C., Милде). 6. Пловдивъ при с. Ени-кьой (28. VI. 1923 Адж. 1924 стр. 124). 7. Калоферски балканъ (Drenow. 1909 p. 121, 700—1500 м.) 8. Срѣдна-Гора по вр. Братия (E.C., 2. VIII. 1911 Илч; Илч. 1913 стр. 97)

Юго-западна България: 1. Гребенъ и Влашка пл. (Пет.-Тод. 1915 стр. 136). 2. Витоша пл. при с. Княжево (E.C., 17. VI. 1904; Graves 1928 p. 84), Драгалевски монастиръ (E.C., 4. VI. 1912, 8. и 30. VII. 1917 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 99). 3. Люлинъ пл. (Graves 1928 p. 84). 4. София (Rbl. I. 180). 5 Лозенъ пл. при Германския монастиръ (E.C., 25. V. 1908, 27. VI. 1906 и 30. VI. 1914 Бур.). 6. При гр. Дупница (E.C., 24. VI. 1906 Бур.). 7. Рила пл., въ Чамъ-Курия (E.C., 1. VIII. 1922 Бур.; Rbl. I. 180; Дрѣнов. 1909 стр. 14.).

Българска Македония: 1. Пиринъ пл. при Банско на 1000 м. (E.C., 8. VIII. 1915 Бур.), Байови дупки на 1600 м. вис. (E.C., 4. VII. 1924 отъ Негово Величество Царь Борисъ III.), по р. Дамяница на 1000 м. (E.C., 17. VII. 1915 Бур.). 2. с. Елешница въ политѣ на Бѣласица пл. (Drenow. 1920 p. 243). 3. Кресненско дефиле при Крупникъ (E.C., 10. VI. 1916 отъ Негово Величество Царь Борисъ III.; 2. VII. 1917 Илч.; Бур. 1918 p. 231; Илч. 1921 стр. 94.).

Общо разпространение; Централна и южна Европа (безъ Британая и Андалузия), Пиемонтъ, Швейцария, Тиролъ, цѣлия Балкански полуостровъ, Ромъния, Мала-Азия, Понтъ, Армения. Вѣроятно понтийски елементъ въ нашата фауна.

106. **Coenonympha pamphilus** L. (440).

Най-обикновената пеперуда въ България. Типиченъ ливаденъ видъ, който се срѣща вредъ, гдето има тревениста растителность. По склоноветѣ на планинитѣ се изкачва до 1800 м.. Хвърчи презъ цѣлия топълъ сезонъ на годината отъ ранна пролѣть до късна есень. Въ по-топлитѣ покрайнини на България (Македония) нѣкои екземпляри зимуватъ като пеперуда. Първитѣ прѣсни пролѣтни екземпляри се явяватъ въ срѣдата на месецъ май (Евксиноградъ 19. V. 1928), а сѫщо така прѣсни екземпляри се срѣщатъ дори и презъ срѣдата на октомври. Има две продължителни генерации презъ годината (а може би три). Въ България разпространенъ повсемѣстно.

Общо разпространение: Цѣла Европа и северна Африка, западенъ и юженъ Сибиръ, Мала — и Предна Азия. Сибирски елементъ въ нашата фауна.[1])

107. **Coenonympha tiphon rhodopensis** Elw. (442).

Планински видъ. Доста обикновенъ изъ подалпийския поясъ на нашитѣ високи планини. На Витоша пл. обаче липсва. Вертикалното му разпространение обхваща височинитѣ 1200 до 2600 м. Хвърчи изъ открититѣ планински поляни и алпийски ливади заедно съ *Argynnis pales balcanica* и *Erebia tyndarus balcanica*. Презъ годината се явява само въ едно поколение, което хвърчи продължително врѣме: отъ срѣдата на юний чакъ до началото на септемврий. Силно варира по число и голѣмината на очнитѣ петна по долната страна на заднитѣ крила. [2]).

Разпространение въ България:

Рила пл.: По цѣлото ѝ протяжение, отъ р. Струма до р. Марица на височина 1200 до 2600 м., но най-често на 1800—2200 м. Познати находища сѫ: 1. При Рилския монастиръ, (Rbl. I. 181; Дрѣнов. 1928 стр. 103.). 2. Въ мѣстностьта Овнарско (E.C., 21. VI. 1918, 23. VII. 1919 Негово Величество Царь Борисъ III.). 3. По върха Попова-Шапка (E.C., 30. VII. 1914 отъ Негово Величество Царь Борисъ III.). 4. Мусаленския масивъ (E.C., 7. VII. 1906, 25. VII. 1925, 12. VIII. 1925, 7. IX. 1919 Бур.; 18. IX. 1913 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; Дрѣнов. 1906 стр. 587, на 1800 до 2400 м.). 5. Долината на р. Бистрица надъ Чамъ-Курия (E.C., 10. V. 1906, 9. VII. 1912 Бур.; Graves 1928 p. 84). 6. Около двореца Ситняково на 1700 м. вис. (E.C., 10. VI. 1906 Негово Величество Царь

---

[1]) *Coenonympha amaryllis* Cr. (441). Вече Rebel. (Stud. I p. 180) е посочилъ, че и даннитѣ на Caradja (Jris VIII, p. 59) за срѣщането на тоя видъ въ България сѫ грѣшни.

[2]) По подробно за вида Coenonympha typhon и формитѣ му вижъ статиитѣ на Ал. Дрѣновски отъ 1906 стр. 18-20; табл. IV и 1909 стр. 637.

Борисъ III.). 7. При двореца Саржъ-гьолъ на 2000 м. вис. (Е.С., 26. VII. 1925, 25. VIII. 1921 Бур.). 8. По върха Чадъръ-Тепе на 1500 м. височ. (Е.С., 7. и 29. VII.?/1906 Бур.). 9. Около Маричинитѣ езера на 2000 м. височ. (Е.С., 3. VIII. 1915 Негово Величество Царь Фердинандъ I.; 8. VIII 1923 Бур.; Дрѣнов 1906 стр. 587 и 1909 стр. 637).

Родопи: 1. По вр. Ибъръ (Е.С., 7. IX. 1919 Бур.). 2. Въ дефилето на Костенецка рѣка и по Бѣл-Мекенския масивъ на 1500—2400 м. вис. (Е.С., 30. VI. и 1. VIII. 1912 Бур.). 3. По вр. Караманджа надъ Чепеларе на 1600 м. вис. (Е.С., 20. VII. 1914 Илч.; 15. VIII. 1919 Бур.; Илч. 1915 стр. 165). 4. Ташъ-Боазъ по пѫтя отъ Батакъ за Доспатъ (Е.С., 31. V. 1914 Бур., Бур. Б.Е. Др. 1925 стр. 32). 5. При с. Сатовче край пѫтя отъ с. Доспатъ за Неврокопъ (Е.С., 5. VI. 1925 отъ Негово Величество Царь Борисъ III.). 6. Централни Родопи, Бешолукъ на 1900 м. вис., Карлъкъ на 2000 м. вис., Аланъ-дере, Софанъ-дере, Балъкъ-дере (Марк. 1923 стр. 130; Дрѣнов. 1928 стр. 103 на 1150 до 2000 м. вис.)

Пиринъ пл. на 1400 до 2600 м. вис.: 1. Въ долината на р. Бѫндерица и по Елъ-Тепенския масивъ (Е.С., 30. VI. 1914 отъ Т. Ц. Височества князетѣ Борисъ и Кирилъ; 11.-14. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 231). 2. Въ планиския циркъ „Баюви дупки“ на 1800 м вис. (Е.С., 4. VII. 1924 отъ Негово Величество Царь Борисъ III.). 3. Суходолъ надъ Банско на 2000 м. вис. (Е.С., 6. VII. 1915 Бур.). 4. По вр. Арнаутски на 1400 до 2400 м. вис. (Drenow. 1920 p. 243; Дрѣнов. 1928 стр. 79).

Али-Ботушъ пл. на 1100—1900 м. (Е. С., 17.—22. VI. 1929 Тул.).

Осогова планина, на 1500—2000 м. (Дрѣнов. 1926 стр. 59; Дрѣнов. 1928 стр. 75.).

Стара планина на 1500—2000 м. вис. 1. По вр. Комъ (Е.С., 25. VI. 1922 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 587; 1909 стр. 637). 2. По вр. Тодорини кукли на 1650 до 2000 м. (Дрѣнов. 1906 стр. 587). 3. Вр. Етрополска Баба 2500 м. (Е.С., 12. VII. 1919 Негово Величество Царь Борисъ III.). 4. Калоферски балканъ по Юмрукъ-Чалския масивъ 1700—2200 м. в. (Е.С., 11. VII. 1928 Тул; Drenow. 1909 p. 121; Дрѣнов. 1928 стр. 73. *var. rhodopensis* и типичната форма.).

Общо разпространение: *Coenonympha tiphon rhodopensis* е балкански ендемитъ. Има го по планинитѣ на България и Македония по Шаръ пл. и вр. Кабелица (Dofl. 1921 p. 229), Перистеръ пл. (Е.С., на 1200 м. в. 20. VII. 1909 Бур.), Макра пл. (Rbl. III. 299). Вѣроятно не ще липсва и по планинитѣ на Сърбия (Rbl. II. 177). Въ Босна и Херцеговина преобладава подвида *occupata Rbl.*. Въ Мала-Азия липсва. Вѣроятно липсва и по планинитѣ на южна Германия. Общото разпространение на *C. tiphon* и неговитѣ форми обхваща: Централна Европа, Алпийската область, Германскитѣ плани, сев.-запад. Германия, Британия, Шотландия, Скандинавия, северна Русия, планинитѣ на Босна, Херцеговина, Карпатитѣ, Алтай, Тарбагатай, сев.-изт. Сибиръ, Камчатка, както и въ северна Америка. Сибирски елементъ въ нашата фауна.

IV. Семейство LIBYTHEIDAE.

108. **Libythea celtis** Laich. (450).

Този видъ е разпространенъ само въ топлитѣ покрайнини на България, и то само тамъ (най-често край морето), гдето расте дървото *Celtis australis* L., съ листата на което се хранятъ гжсеницитѣ му. Явява се въ две поколения презъ годината: първото изхвръква презъ срѣдата на юний месецъ, а второто презъ началото на августъ. Екземпляритѣ отъ второто поколение презимуватъ и се появяватъ рано на следующата пролѣть, още презъ месецъ априлъ.

Разпространение въ България:

Въ *северна България* е наблюдавана за прьвъ пжть отъ Н. В. Царь Борисъ III въ парка Евксиноградъ при Варна на 10. IV. 1928. Има го и при Аладжа монастиръ, северно отъ Евксиноградъ, гдето растатъ множество стари едри дървета отъ Celtis australis L. (20. V. 1928 Бур.).

Южна България: 1. При гр. Бургасъ, много рѣдко (Е. С., 12 и 19. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 18). 2. Странджа пл. при Старо Резово (28. VI. 1921 Илч. 1924 стр. 176). 3. Сливенъ изъ лозята, рѣдко (Е. С., 16. V. 1912 Чорб.; Чорб. 1919 стр 194). 4. Родопи, при гара Бѣлово (Е. С., Милде; Бур. Б. Е. Д. 1912 стр. 123). 5. Аланъ-дере въ Центр. Родопи (Марк. 1910 стр. 6 и 1923 стр. 131). 6. При с. Доспатъ (Е. С., 5. VII. 1925 отъ Н. В. Царь Борисъ III). 7. с. Кричимъ (Бур. 1912 стр. 48). 8. Бѣлащица (Е. С., 22. IV. 1900 отъ Н. В. Царь Фердинандъ I; Бур. 1912 стр. 48).

Българска Македония: 1. Кресненско дефиле (Е.С., 6. и 10. VI. 1916 Т. Ц. В. Князетѣ Борисъ и Кирилъ; 25. IV. 1918 и 26. V. 1919 Илч.; Bur. 1918 p. 271; Бур.-Илч. 1921 стр. 75; Илч. 1921 стр. 95). 2. Мелникъ (Е.С., 6. VI. 1916 Т. Ц. В. Князетѣ Борисъ и Кирилъ). 3. При с. Елешница въ политѣ на Бѣласица пл. често и около Петричъ по-рѣдко (Е.С., 6. V. и 16. VI. 1929 Тул.; Drenow. 1920 p. 243). 4. Али-Ботушъ пл. (Е.С., 18. VI. 1929 Тул.).

Даденитѣ отъ Rbl. I. 182 сведения за срѣщането на тоя видъ при София не сж вѣрни. Споменатитѣ отъ него екземпляри произхождатъ отъ гжсеници събрани отъ Н. В. Царь Фердинандъ I при с. Бѣлащица въ Родопитѣ и отгледани въ София. По сведенията на Rebel погрѣшно е указалъ и Дрѣновски (1906 стр. 99) срѣщането на вида по Витоша пл.. Погрѣшно е дадено и находището Самоковъ (Rbl. I. 182 по Пигулевъ). Сжщо и находището Търново (Rbl. I. 182 по Пигулевъ) иска потвърждение.

Общо разпространение: Най-южна Европа, северно до южна Франция и Тиролъ; има го въ Босна, Херцеговина, Далмация, (Бур. 1915 стр. 181), Македония (при Битоля--Дрѣново), Ромъния, Кримъ, южна Тракия (Бур. 1921 стр. 75), при Цариградъ, северна Африка, Мала Азия, Кашмиръ, северна Индия, централна Азия на изтокъ до Япония. Ориенталски елементъ въ нашата фауна съ широко резпространение въ медитеранската зона.

V. Семейство **ERYCINIDAE**.

109. **Nemeobius lucina** L. (451).

Обитава низинитѣ и склоноветѣ на планинитѣ, като предпочита горскитѣ поляни. Хвърчи въ единични екземпляри и то доста рѣдко. Гжсеницата ѝ се храни съ видоветѣ отъ рода *Primula* (набл. Бурешъ). По планинитѣ се срѣща до 1400 м. вис.. Въ южнитѣ и по-топли мѣста, каквито сж напр. Бургасъ, Кресненското дефиле и пр., се явява въ две генерации: първата хвърчи отъ срѣдата на месецъ априлъ до срѣдата на май, а втората презъ августъ; екземпляри отъ тая втора генерация сж редко явление. По склоноветѣ на планинитѣ, както и въ северна България, се явява само въ една генерация, която хвърчи презъ априлъ и май месецъ.

Разпространение въ България:

Северна България: 1. Орхане (Е.С., 26. VII. 1916 Стояновъ). 2. Ловечъ (Е.С., 20. VIII. 1921 Ивн.; Ивнв. 1926 стр. 216). 3. Търново (Е.С., 1923 Орловъ). 4. Тревненски балканъ (Е.С., 8. V. 1924 Илчевъ). 5. Преславски балканъ, Патлейна (Е.С., 12. V. 1928 Тул.). 6. Разградъ (Rbl. I. 183; Марков. 1909 стр. 11).

Южна България: 1. Бургасъ (Е.С., 10.-23. IV. 1911, 6. V, 10. VII. 1911, 27. VIII. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 18). 2. Странджа пл. (Илчевъ 1924 стр. 175) при гр. Малко-Търново (Е.С., 5. V. 1921 Илчевъ). 3. Ахтополъ (Е.С., 16. VII. 1920 Илчевъ). 4. Сливенъ (Е.С., 7.-25. IV., 31. V., 4.-18. VI. 1912, 18. VIII. 1914 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 18; Чорб. 1918 стр. 184; Rbl. I. 183). 5. Родопи при Костенецъ (Е.С., 16. V. 1909 Бур.). 6. Бачковски монастиръ (Е.С., 2. V. 1909 Бур.). 7. Кричимъ (Е.С., 27. IV. 1920 Илч.; 13. VII. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I.). 8. Калоферски балканъ (Drenow. 1909 p. 121, на 700—900 м.). 9. Срѣдна гора при Стамбулово (Е.С., 11. и 13. V. 1912 Илч.; Илч. 1913 стр. 97.).

Юго-западна България: 1. Погановски монастиръ (Е.С., 14. V. 1908 Бур.). 2. При гр. Трънъ (Е.С., 25. IV. 1912 Бур.; Петк.-Тод. 1915 стр. 136). 3. Петрохански проходъ (Rbl. I. 183). 4. Радомиръ (Е.С., 29. IV. 1909 Бур.). 5. Витоша, при Княжево (Е.С., 5. V. 1907 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 107.). 6. София (Е.С., 29. V. 1922 Ивнв.; Rbl. I. 182). 7. Лозенъ пл. при Германския монастири (Е.С., 23. IV. 1908, 15. V. 1906 Бур., 20. и 24. V. 1928 Тул.; 10. VI. 1906 Бур.). 8 Самоковъ (Е.С., 4. VIII. 1907 Недѣлк.). 9. Рила пл. при Рилския монастиръ (Е.С., 9. VI. 1916 Илч.), и въ долината на р. Рилска (Rbl. I. 183; Дрѣнов. 1909 стр. 14, до 1400 м.).

Българска Македония: 1. Кресненско дефиле (Е.С., 25. IV. 1918 Илч.; 8. V. 1921 Бур.; 7. V. 1917, 10. VIII 1918 Илч.; Bur. 1918 p. 271; Бур.-Илч. 1921 стр. 75; Илч. 1921 стр. 95.). 2. Али-Ботушъ пл. (Е.С., 20. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Испания, Франция, Британия, Дания, южна Швеция, Ливландия, цѣла Германия, Австрия, Унгария, Трансилвания, Ромъния, Италия, цѣлия Балкански полуостровъ, безъ южна Гърция, но го има при Солунъ и източна Тракия. Ендемиченъ европейски видъ.

Die Kleinvögel der Stadt Sophia (Bulgarien) und ihrer näheren Umgebung.

Von **Dr. Hans von Boetticher**, Coburg

Während der Zeit, die ich als Assistent am Kgl. Naturhistorischen Museum und am Kgl. Zoologischen Garten in Sophia tätig war, hatte ich reichlich Gelegenheit, die Vogelwelt zu beobachten, die innerhalb der Stadt Sophia, sowie in ihrer näheren Umgebung vorkam. (1924—1926).

Die Stadt Sophia selbst beherbergt eine verhältnismässig grosse Zahl von Vogelarten, u. zw. verschiedene, die man sonst kaum innerhalb einer grossen Stadt von rund 1/4 Million Einwohnern erwarten möchte. Die Stadt, die in ihrem Innern den Eindruck einer modernen europäischen Stadt macht, ist verhältnismässig ungemein weit gebaut. Ausserhalb des innersten Zentrums wird der grösste Teil des Areals von grossen, z. T. etwas ungepflegten Gärten, aber auch von unbebauten mit verwildertem Gebüsch bedeckten Geländestücken eingenommen. In der inneren Stadt finden wir andererseits zahlreiche parkartige Gartenanlagen, wie den Stadtgarten, den sog. Doktorgarten, den Palaisgarten und viele andere mehr, sowie zahlreiche mit Bäumen und Gebüsch bewachsene offene Baustellen allerorts. Viele Strassen sind mit Bäumen bepflanzt. So liegt z. B. der zoologische Garten an einer mit prächtigen hohen Pappeln bepflanzten Strasse. Der zoologische Garten selbst ist sehr baum- und gebüschreich. Besonders zahlreich sind alte Weiden- und Pappelbäume in ihm vertreten. Rückwärts vom zoologischen Garten und von diesem durch einen breiten Wassergraben und eine breite Allee getrennt, erstreckt sich der sog. Borisgarten. Eingangs ein wohlgepflegter Stadtpark nimmt er bald den Charakter eines urwüchsigen Naturparks an und geht allmählich über Schonung und Jungwald (Schwarzkiefer), Naturhain und Feldgebüsch in strauchreiches Weideland und Feld über. Die Wiesen und Felder, das Weideland und Gebüsch sind im Vergleich zu deutschen Verhältnissen recht urwüchsig und „natürlich". Auch die die Sophioter Ebene durchziehenden Gewässer, der Isker und all die Feldbäche, Wassergräben, Tümpel und Teiche sind unreguliert und werden von Schilf-und Rohrbeständen und urwüchsigem Ufergebüsch eingerahmt. Kurz und gut: das Land ist in seinem ursprünglichen Zustand, vom alles nivellierenden Kultureinfluss noch nicht allzu mitgenommen, für eine stück- und artenreiche Ornis recht geeignet. Wenn der Reichtum, namentlich an grösseren Formen, heutzutage kein so bedeutender ist, wie etwa noch vor 10 Jahren, so liegt das m. E. hauptsächlich an der zügellosen Ausübung der Jagd durch die hauptstädtische Bevölkerung, welcher überdies ein ungeschicktes Jagdgezetz Vorschub leistet.

Im folgenden führe ich die von mir selbst in jener Zeit festgestellten Formen an, u. zw. gebe ich nur eigene Feststellungen wieder. Natürlich ist daher diese

Liste nur unvollkommen, da manche Art in der kurzen Zeit (ca. 1½ Jahre) von mir übersehen sein mag.

1. **Cuculus canorus canorus** L. — Kuckuck.— In der Umgebung Sophias, auch schon im Borisgarten, wie in ganz Bulgarien recht häufig.

2. **Coracias garrulus garrulus** L. — Blaurake.— Diesen prächtigen Vogel sah ich in der Gegend um Sophia herum nicht selten. Auch in den Ausläufern des Borisgartens konnte ich seine herrlichen Flugspiele beobachten.

3. **Alcedo atthis atthis** (L.). — Eisvogel. — Am Isker und an anderen Gewässern in der Nähe von Sophia regelmässig angetroffen. Es handelt sich, wie ich feststellen konnte, um die Form A. a. atthis (L.).

4. **Upupa epops epops** L. — Wiedehopf. — Auf den ausgedehnten Weideflächen um Sophia herum eine recht häufige Erscheinung.

5. **Caprimulgus europaeus meridionalis** Hart. — Nachtschwalbe. — Im Borisgarten und auf den Weide- und Ödlandflächen um Sophia herum recht häufig. Wurde auch mitten in der Stadt auf einem wüsten Bauplatz (gegenüber dem Offizierskasino) beobachtet und hier in 1 jungem Exemplar von einem Jungen gefangen.

6. **Jynx torquilla torquilla** L. — Wendehals. — In grösseren Gärten überall anzutreffen.

7. **Dryobates major pinetorum** Brehm. — Grosser Buntspecht. — In allen Anlagen und Gehölzen häufig. (Dr. syriacus balcanicus Gengl. Stresem. wurde von mir nie in oder nahe um Sophia herum bemerkt).

8. **Dryobates minor danfordi** (Harg.). — Kleinspecht. — Im zoologischen und Borisgarten, wenn auch nur vereinzelt, beobachtet.

9. **Picus viridis dofleini** Stresem. — Grünspecht. — Im Borisgarten und auch im zoolog. Garten oft angetroffen.

10. **Hirundo rustica rustica** L. — Rauchschwalbe.—Häufiger Brutvogel in und bei Sophia.

11. **Delichon urbica urbica** (L.). — Mehlschwalbe. — Ebenso.

12. **Riparia riparia riparia** (L.). — Uferschwalbe. — In Sophias näherer Umgebung hier und dort anzutreffen.

13. **Muscicapa striata striata** (Pall.). — Graufliegenfänger. — In allen Gärten, Anlagen u. s. w.

14. **Ficedula hypoleuca hypoleuca** (Pall.). — Trauerfliegenfänger. — Wurde brütend im zoologischen Garten festgestellt. Auf dem Durchzug ziemlich zahlreich.

15. **Ficedula albicollis albicollis** (Temm.). – Halsbandfliegenfänger. — Brütete 1925 im zoologischen Garten nur etwa 200 m. von der vorigen Art entfernt!

16. **Phylloscopus collybita collybita** (Vieill.). — Weidenlaubsänger. Gewöhnlicher Brutvogel, besonders im Schonungsdickicht des Borisparkgeländes.

17. **Phylloscopus trochilus trochilus** (L.). — Fitislaubsänger. — Nur auf dem Durchzug, besonders im Herbst beobachtet.

18. **Phylloscopus sibilatrix sibilatrix** (Bechst.). Waldlaubsänger – Wie № 17 in Sofia nur auf dem Zug, namentlich im Herbst beobachtet. Brutvogel in der Rhodope.

19. **Hippolais icterina** (Vieill.). — Gartenspötter. — Nur einmal zur Zugzeit gesehen.

20. **Sylvia communis communis** Laht. — Dorngrasmücke. — Häufigste Art der Gattung in und um Sophia.

21. **Sylvia curruca curruca** (L.). — Zaungrasmücke. — Ziemlich häufig, besonders im Borisgarten. *Sylvia hyppolais hippolais*, die ich am Fuss des Muss-Alla-Massivs auf dem Durchzug verschiedentlich beobachtete, traf ich hier nicht.

22. **Planesticus merula aterrimus** (Mad.). — Amsel. — Regelmässig, wenn auch nicht sehr häufig. Keineswegs „Stadtvogel" wie in Deutschland; scheu, versteckt.

23. **Turdus pilaris** L. — Wacholderdrossel. — Im Winter in Scharen im Borisgarten und auch im zoologichen Garten.

24. **Turdus viscivorus viscivorus** L. — Misteldrossel. — Nur im Winter in Sophia angetroffen.

25. **Turdus philomelos philomelos** Brehm. — Singdrossel. — Wenn auch nicht haufig, im Borisparkgelände, auch zur Brutzeit angetroffen. Ob sie hier wirklich auch brütet, konnte ich nicht feststellen.

26. **Oenanthe oenanthe oenanthe** (L.). - Steinschmätzer. — Überall in dieser steinreicher Gegend häufig an Strassen und Halden.

27. **Saxicola rubetra rubetra** (L.) — Braunkehlchen. — Auf den ziemlich eintönigen Weidetriften um Sophia herum, sehr häufig.

28. **Saxicola torquata rubicola** (L.). Schwarzkehlchen. — An denselben Örtlichkeiten wie voriger ebenfalls nicht selten.

29. **Phoenicurus phoenicurus phoenicurus** (L.). — Gartenrotschwanz. — Nur recht vereinzelt, wohl fast nur auf dem Durchzug angetroffen (?), scheint jedoch hie und da auch zu brüten.

30. **Phoenicurus ochruros gibraltariensis** (Gm.) - Hausrotchwanz. Auch dieser Vogel, der hier ausgesprochener Hochgebirgsvogel ist, wurde in Sophia nur vereinzelt (Durchzug?) bebachtet, dürfte jedoch auch stellenweise brüten.

31. **Luscinia luscinia megarhynchos** Brehm. — Nachtigall. — Gemeiner Brutvogel in allen Anlagen und Gärten. Es ist m. E. doch wohl richtiger, Sprosser und Nachtigall als Rassen ein und desselben Formenkreises aufzufassen (v. Kleinschmidt in litteris).

32. **Erithacus rubecula rubecula** (L.). — Rotkehlchen. Im Sommer nur vereinzelt im Borisparkgelände, im Herbst und Winter etwas häufiger angetroffen.

33. **Prunella modularis modularis** (L.). — Heckenbraunelle. -- Hier und da im Borisgarten beobachtet, scheint hier auch zu nisten.

34. **Troglodytes troglodytes troglodytes** (L.). - Zaunkönig. — Wie vorige Art.

35. **Cinclus cinclus orientalis** Stresem. — Wasserstar. — Am Isker vereinzelt angetroffen.

36. **Bombyciphora garrula garrula** (L.). — Seidenschwanz. — Erschien im Winter 1925/26 in der Nähe von Sophia.

37. **Enneoctonus collurio collurio** (L.) — Neuntöter. — Häufiger Brutvogel in der Sophioter Gegend.

38. **Lanius excubitor homeyeri** Cab. — Raubwürger. — Ebenfalls ziemlich häufiger Brutvogel in Sophia, wurde wenigstens zur Brutzeit und den ganzen Sommer hindurch eingetroffen.

39. **Lanius minor** Gm. — Grauwürger. — Ebenso.

40. **Regulus regulus regulus** (L.). — Gelbköpfiges Goldhähnchen. — Vereinzelt im Borisparkgebiet.

41. **Aegithalus caudatus** Subsp.? — Schwanzmeise. — Im Zoologischen und Borisgarten regelmässiger und häufiger Brutvogel. Ob Stresemans Ansicht, dass die bulgarischen Vögel einer Mischrasse *(caudatus × macedonicus)* angehören, richtig ist, sei dahingestellt.

42. **Poecile palustris palustris** (L.). — Glanzköpfige Sumpfmeise — Im Zoologischen und Borisgarten wohl die häufigst brütende Art.

43. **Periparus ater ater** (L.). — Tannenmeise — Vereinzelt in den Naldelholzschonungen des Borisparkes.

44. **Cyanistes caeruleus caeruleus** (L.). — Blaumeise. — Häufiger Brutogel in und bei Sophia.

45. **Parus major major** L. — Kohlmeise. — Ebenso. — Lockton von dem deutscher Vögel etwas abweichend.

46. **Sitta europaea caesia** (Wolf.). — Kleiber. — Recht häufiger Brutvogel in allen Baumanlagen in und um Sophia.

47. **Certhia brachydactyla brachydactyla** Brehm. (?). — Gartenbaumväufer. — Verschiedentlich im Borispark und im zoologischen Garten beobachtet Offenbar handelt es sich hier um diese Art und nicht um Certhia familiaris familiaris, welche ich in der Rhodope feststellte.

48. **Motacilla alba alba** L. — Weise Bachstelze. — Regelmässiger Brutvogel bei Sophia.

49. **Motacilla cinerea cinerea** Tunst. — Gebirgsbachstelze. — Auf dem Durchzug häufig, doch auch stellenweise in der Gegend brütend, so u. a. auch im zoologischen Garten.

50. **Budytes flavus feldegg** (Michah.). — Schwarzköpfige Kuhstelze. — Auf den Grasflächen um Sophia recht häufig.

51. **Anthus mosellanus mosellanus** Gm. — Brachpieper. — Recht häufig bei Sophia.

52. **Anthus trivialis trivialis** (L.). — Baumpieper. — Im Borisgartengebiet und in den angrenzenden Schonungen recht zahlreich.

53. **Melanocorypha calandra calandra** (L.). Kalanderlerche. — Nur einmal östlich von Sophia beobachtet, dürfte hier aber wohl häufiger sein.

54. **Galerida cristata meridionalis** Brehm. — Haubenlerche. — Sehr häufig in der Sophioter Gegend. Kommt öfters, u. zw. nicht nur im Winter in die Strassen Sophias.

55. **Lullula arborea flavescens** Ehmke. — Heidelerche. — Vereinzelt im Borisparkgelände.

56. **Alauda arvensis cantarella** Bp. — Feldlerche. — Sehr häufiger Brutvogel bei Sophia.

57. **Passer montanus montanus** (L.). — Feldsperling. — Sehr häufig in und um Sophia.

58. **Passer domesticus domesticus** (L.). — Haussperling. — Ebenso, z. T. mit vorigem gemeinsam.

59. **Miliaria calandra calandra** (L.). — Grauammer. — Häufigster Ammer bei Sophia.

60. **Emberiza citrinella erythrogenys** Brehm. — Goldammer. — Kommt bei Sophia ziemlich häufig brütend vor (also nicht nur im Gebirge!).

61. **Emberiza hortulana** L.—Ortolan. — Bei Sophia sehr selten.

62. **Pyrrhula pyrrhula germanica** Brehm. Gimpel, Dompfaff. — Nur im Winter bei Sophia beobachtet. Brütet im Gebirge, u. zw. handelt es sich um die Form *germanica*; die Nominativform erscheint nur sehr selten in sehr strengen Wintern (entgegen Stresemann Avif. Mazed. p. 29). **Serinus canaria serinus** (L.) Girlitz, den ich in der Gegend von Radoil in der submontanen Stufe der Muss-Alla-Gruppe als häufig feststellte, habe ich bei Sophia niemals beobachtet (entgegen Angabe von Stresemann Avif. Mazed. p. 28).

63. **Chloris chloris chloris** (L.). — Grünling. — Diese Form des Grünlings ist in und bei Sophia recht häufig.

64. **Carduelis carduelis carduelis** (L.). — Stieglitz. — In und bei Sophia sehr häufig. Die Vögel sind am besten der Nominativform zuzuzählen.

65. **Linota cannabina cannabina** (L.). — Hänfiing. — Regelmässiger Brutvogel bei Sophia. Auch hier sind die Vögel am besten der Nominativform noch zuzuzählen.

66. **Spinus spinus** (L.). — Erlenzeisig. — Vereinzelt im Herbst und Winter beobachtet.

67. **Acanthis linaria linaria** (L.). — Birkenzeisig. — Im Januar 1926 in grösseren Scharen bei Sophia. Hier möge nebenbei bemerkt sein, dass mir trotz eifrigster Bemühung nicht gelungen ist, eine Bestätigung für ein Vorkommen der *Acanthis linaria cabaret* (P. L. S. Müll.) in Bulgarien zu finden (cf. Reiser, Orn. balc. II. p. 78 und Hartert Vög. pal. F. I. p. 80) und dass ich diese Angaben als auf Irrtum beruhend ansehen möchte.

68. **Fringilla coelebs coelebs** L. Buchfink. Häufiger Brutvogel in und bei Sophia; stimmlich etwas verschieden von deutschen Vögeln, gute Sänger habe ich nie gehört.

69. **Coccothraustes coccothraustes coccothraustes** (L.). — Kirschkernbeisser. — Häufig; brütete u. a. im zoologischen Garten.

70. **Oriolus oriolus oriolus** (L). - Pirol — Recht häufig; auch er brütete im Zoologichen Garten.

71. **Sturnus vulgaris balcanicus** But. u. Härms. — Staar. — Sehr häufiger Brutvogel in Sophia, wenn auch lange nicht mehr so zahlreich wie noch 1916—18. — Untersuchte Exemplare erwiesen sich als zur Form balkanicus gehörig. Im Herbst kommt die Nominativform durchgezogen.

72. **Pastor roseus** (L.). — Rosenstaar. — Auch im Sommer 1925 fand eine grosse Invasion dieser Tiere in der Umgebung Sophias statt.

73. **Garrulus glandarius glandarius** (L.). - Eichelhäher. — Im Borisparkwäldchen u. s. w. ziemlich häufig.

74. **Pica pica germanica** Brehm. — Elster. — Sehr häufiger Brutvogel in und um Sophia.

75. **Coloeus monedula soemmeringi** (Fisch.). Dohle. Ungemein zahlreicher Brutvogel in Sophia und Umgebung. Nur wer mit eigenen Augen die Riesenschwärme dieser Tiere gesehen hat, die laut lärmend morgens bei Anbruch der Dämmerung von den Schlafplätzen am Fusse des Witosch zur Stadt hin zogen, oder abends die Gesimse und Giebel der Häuser dicht gedrängt besetzend der Stadt eine eigenartige „Trauerdekoration" verliehen, kann sich ein Bild von dem Dohlenreichtum Sophias machen. Es ist keine Übertreibung, dass die Besucher des Stadtgartens zeitweise die Regenschirme aufspannen müssen, um vor den herabregnenden Entleerungen dieser Vögel ihre Kleider zu schützen.

76. **Trypanocorax frugilegus frugilegus** (L.). — Saatkrähe. — Stellenweise bei Sophia anzutreffen. Kommt im Winter regelmässig in die Strassen der Stadt.

77. **Corvus cornix sardonius** Kleinschm. — Nebelkrähe. — Bei Sophia häufig, kommt öfter in die Strassen der Stadt.

78. **Corvus corax corax** L. — Kolkrabe.—Häufig bei und auch manchmal in Sophia zu sehen. Kreisten gern über dem grossen Geierkäfig im Zoo, in dem Artgenossen hausten und ihre Vettern in der Luft lockten.

Kritische Studien und kleine Mitteilungen

aus dem Herbar des Königlichen Naturhistorischen Museums in Sofia.

Von Prof. N. Stojanoff (Sofia).

---

1. **Nephrodium thelipteris** Sw.

Im Herbar befindet sich ein Beleg dieser Art mit der Angabe: „In arenosis humidis ad ostium rivi Kamčia 22. VI. 1903. Leg. A. Javašeff, det. B. Davidoff". Es ist ein neuer Standort dieses in Bulgarien seltenen Farnes. Nephrodium thelipteris Sw. wurde bis jetzt nur in der Umgebung des Devna-Sees unweit von Varna (Velenovski, „Flora bulgarica" p. 634) sowie bei Sadovo, in Südbulgarien gefunden. Am Devna-See scheint dieser Farn (wie es auch Vel. l. c. angiebt) nicht selten zu sein. Den Herbarbelegen nach kommt er dort bei Gebedže und Aladin sowie bei Varna vor. Belege aus Sadovo fehlen in den vom Verfasser untersuchten Herbarien.

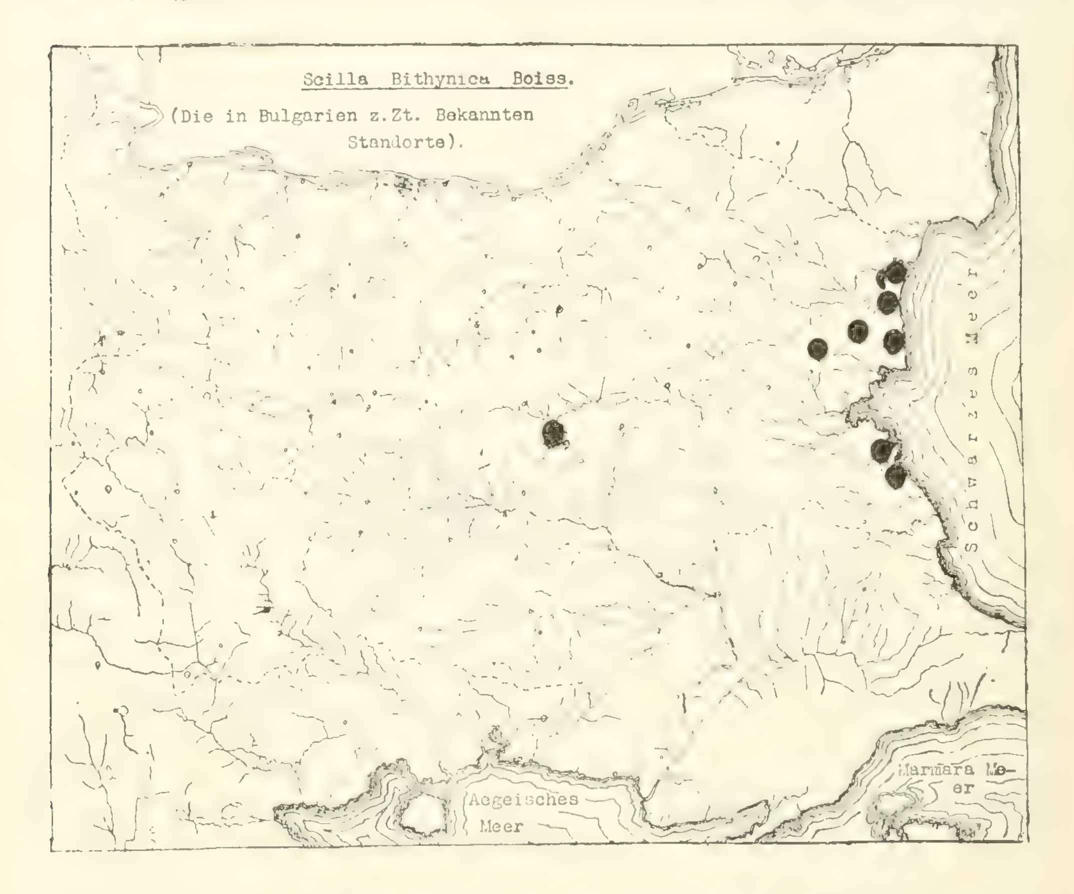
2. **Secale silvestre** Host., Gram. austr. IV, t. 11, 1819 (*S. fragile* M. Bieb., Fl. Taur.-Cauc. IV. 1819, p. 93).

Das Herbarium besitzt Material dieser Art aus zwei bulgarischen Fundorten. Die eine Zettel-Inschrift lautet: „In arenosis prope Varnam ad Pontum, 1. IV. 1901", die andere: „In collis siccis mt. Balkan orient.: Avrenska Planina, 23. V. 1903". Das Material ist von B. Davidoff gesammelt und bestimmt. Es ist eine für Bulgarien neue Art, die nur aus der benachbarten Dobrudža bekannt war (Vgl. J. Prodan: Flora Rumäniens, 1923 p, 124). Ein Beleg aus der früheren bulgarischen Dobrudža liegt im Herbar auch vor, und zwar mit der Angabe: „In collis saxosis Dobrodžae ad Pontum prope urbem Balčik, 17. V. 1908, leg. et det. B. Davidoff". Eine neue Tatsache stellt auch das Vorkommen dieser Art in Türkisch-Trakien, unweit von Adrianopel dar. Es steht auf dem Zettel: „Ost-Thrakien, Adrianopel beim Dorfe Karasakli. Leg I. Neičeff, det B. Davidoff". Der Verbreitungsbezirk dieser Art erstreckt sich vom Altaischen Sibirien und Džungarei über Turkestan bis Transkaukasien und Südost-Europa, wo sie über Südrussland, Besarabien und Podolien bis Ungarn und Dobrubdža verbreitet ist. In Ostbulgarien und der Dobrudža scheint diese Art ihre Verbreitungsgrenze zu erreichen.

3. **Scilla bithynica** Boiss. (*Scilla Radkae* Davidoff).

Ein Beleg aus dem Berge Golema-Kupena, nordwestlich der Stadt Stara Zagora liegt im Herbar vor. Die Pflanze wurde dort von A. Tošeff als *Scilla autumnalis* gesammelt dann aber die Bestimmung von Davidoff korregiert. Es ist der

westlichste bekannte Standort dieser Art, die sonst über die ganze Küstenzone Bulgariens verbreitet zu sein scheint. Folgende Zettelangaben bestimmen die Verbreitung dieser Art in Bulgarien: 1. Poda, an der Kamčija 6. IV. 1902, leg. A. Javaseff (sub. Scilla amoena); 2. Longos 19.IV.1903, leg. Davidoff (sub Scilla Radkae Davidoff); 3. In nemorosis mt. Balkan orient. ad pagum Golica 15. IV. 1906, leg. Davidoff; 4. In silvaticis prope urbem Varna, Paša-Kjoj, 5. IV. 1900, leg. Davidoff (sub Scilla Radkae). Alle diese Bestimmungen sind von Davidoff selbst korregiert worden. 5. In silvaticis humidis mt. Strandža, ad rivulum Kargana, 28. IV. 1921, leg. Achtaroff. Im Herbar der landwirtschaftlichen Fakultät der Univer-



sität Sofia liegt *Scilla bithynica* ausserdem aus den feuchten Mischwäldern an der Kargana unweit des Dorfes Küprü-Kjoj vor, sovie aus dem Longos-Walde bei Dolen Ciflik. Giliat-Smith sammelte sie beim Devna-See, westlich Varna's (Vgl. W. B. Turrill in The Journ. of Botany. 1925 p. 163). Im Sommer 1927 fand Verf. verblühte Exemplare dieser Art in der Gegend Balaban-Dere im östlichen Teile der Balkan-Kette nördlich von Ajtos. (Vgl die Karte an der S. 258). *Scilla bithynica* Boiss. bewohnt im Osten Bulgariens vorwiegend Auwälder, kommt aber auch in tiefen und feuchten Schluchten des östlichen Balkans vor. In solchen Verhältnissen kommt sie wahrscheinlich auch auf dem Berge Golema Kupena vor, wo sie Tošeff aufgefunden hat.

4. **Ornithogalum tenuifolium** Guss. subsp. **orbelicum** (Velen.). (O orbelicum Velen. Flora bulg. p. 552; O. nanum S. S. var. orbelicum Stoj. et Stef. Flore de la Bulg. p. 256).

Der Liebenswürdigkeit Professors F. Novak (Prag), der ihm die Orginalpflanze *Velenovsky's* zur Verfügung gestellt hat, verdankt Verf. die Möglichkeit, das reichliche hauptsächlich von Davidoff gesammelte Material dieser Abart zu revidieren und sich gleichzeitig eine klare Darstellung über ihre systematische Zugehörigkeit zu verschaffen. Mit Ausnahme der Fruchtkapsel ist *Ornithogalum orbelicum* Velen. in allen seinen Merkmalen dem *Ornithogalum tenuifolium* Guss. und zwar der Subsp. *Kochi* Parl. äusserst ähnlich. Verglichen sei die Originaldiagnose *Velonovsky's* (l. c.) mit der ausführlichen Beschreibung des *Orn. tenuifolium* Guss. subsp. *Kochii* Parl. von Ascherson und Gräbner (Synopsis d. mitteleur. Fl. III, p. 244):

Ornithogalum orbelicum Velen., Flora bulgarica, p. 552.	*Ornithogalum tenuifolium* Guss. subsp. *Kochii* (Parl.) Asch. et Gräbn., Synopsis, III. p. 244.
Bulbo ovato non bulbilifero	Zwiebel eiförmig . . . meist ohne Nebenzwiebeln.
Foliis 5—8 nis anguste linearibus canaliculatis *linea lata alba percursis*[1]) folia 3—4 mm. lata	Blätter. . . meist zu 6—8. . . weit rinnig, *oberseits mit deutlichem weisslichem Streifen*[1]); sehr schmal, meist nicht über 3 mm. breit.
Corymbo 7—10 floro	Blütenstand meist 6—10 blütig
Bracteis lanceolate-linearibus, apice tenuitur attenuatis.	Hochblätter linealisch zugespitzt. . .
Perigonii phyllis oblongo-linearibus obtusis.	Perigonblätter ganz stumpf, stachelspitzig.
Capsula obovata lata hexaptera. . .	Frucht verkehrt-eiformig bis länglich.

Wie man es aus dem Vergleich der Diagnosen ersehen kann, liegt der Hauptunterschied zwischen diesen Pflanzen hauptsächlich in dem Bau der Fruchtkapsel. In Wirklichkeit aber ist dieser Unterschied nicht so ausgeprägt, wie man es sich der Diagnose gemäss vorstellen könnte. Wie bekannt, sind die Fruchtkapseln von *Ornithogalum tenuifolium* Guss. sowie von der Subsp. *Kochii* (Parl.) Asch. et Gräbn. mit paarweise genäherten Kannten versehen, die sich aufwärts etwas ausbreiten. In jungen Fruchtkapseln von *Ornithogalum orbelicum* Vel. sind diese Kannten sehr breit bis flügelartig. In vollkommen entwickelten und reifen Kapseln werden sie wieder verhältnissmässig schmal und wenig ansehnlich. Die Breite dieser flügelartigen Auswüchse ist nicht immer dieselbe. Vornehmlich in Vorgebirgen findet man oft Individuen mit geflügelten Fruchtkapseln, deren Flügel schmäler als bei der typischen, die Gebirge bewohnenden Form sind. Diese Form stellt deswegen einen Übergang zu Ornithogalum kochii Parl. dar.

Der Liebenswürdigkeit von Prof. E. Janchen (Wien) verdankt Verf. die Möglichkeit unser Material mit dem Material von *Ornithogalum Kochii* Parl. aus

[1]) Die Lateinen von *Ascherson* und *Gräbner*.

dem Herbar der Universität Wien zu vergleichen. Es ergab sich, dass Ornithogalum kochii eine in Bulgarien verbreitete Pflanze darstellt, die aber hauptsächlich in Niederungen und Vorgebirgen vorkommt. Individuen, deren Fruchtkapsel mit breiteren Kannten versehen sind, sind im Material aus den Vorgebirgen nicht selten zu beobachten. Sie stellen Übergänge dar zu den Bergformen mit breitgeflügelten jungen Fruchtkapseln, die als Ornithogalum orbelicum Velen. beschrieben worden sind. Den geflügelten Fruchtkapseln nach könnte diese Pflanze in den Formenkreis von Ornithogalum nanum S. S. gestellt werden, wie die Verf. der „Flore de la Bulgarie" es auch getan haben (l. c.). Das Vorkommen von Übergängen beweist jedoch, dass unsere Pflanze noch näher zn *Ornithogalum Kochii* Parl. steht. *Ornithogalum orbelicum* Velen. nimmt also eine mittlere Stellung zwischen Ornithogalum Kochii Parl, und O. nanum S. S. ein.

Das Studium des Herbarmaterials im Königlichen Naturhistorischen Museum giebt folgendes Bild der Verbreitung von Ornithogalum orbelicum Vel. in Bulgarien:

I. Das Rila-Gebirge. 1. In saxosis humidis graminosis supra lacum Sucho Esero, 1900 et 2000 m. altitud., 21 julio 1911, leg B. Davidoff. — Ein reichliches Material aus dem „loco classico" Velenovsky's mit blühenden und fruchttragenden Exemplaren. 2. In saxosis graminosis: Varnica sub coenobium Rilo, 900 m. alt. 21 majo 1921. leg. B. Davidoff. Die jungen Kapsel sind verhältnissmässig schmal geflügelt. 3. In rupestribus graminosis ad Edi Gjol et Černi Vrch, 2300 m alt. 28. Juli 1909, leg. B. Davidoff. 4. Rila, in graminosis m. Eleni Vrch, 22. VI. 1901, leg. A. Tošeff. 5. In saxosis supra rivum Urdina-Reka 2250 m. alt. 24. VII. 1912, leg. B. Davidoff. 6. In saxosis graminosis ad Ivanovo Ravnište supra pag. Mala Crkva, 1400 m. alt. 12 Junio 1911, leg. B. Davidoff. 7. In herbidis m. Markudžik, 1800 m. alt leg. I. Urumoff.

II. Pirin-Gebirge. In pratis. 1916. Leg. I. Urumoff.

III. Šumnatica (westlicher Teil von Sredna-Gora): in silvaticis supra pagum Dolna-Banja, 28 apr. 1911, leg. B. Davidoff. Die Kapseln sind schmal geflügelt und die Pflanze stellt einen Übergang zu *Orn. kochii* dar.

IV. Westlicher Teil der Balkan-Kette: Petrochan, leg. Urumoff. Die Fruchtkapseln sind etwas schmäler geflügelt als beim Typus.

Übergangsformen zwischen Ornithogalum orbelicum Vel. und Ornithogalum kochii Parl. kommen ausserdem auf dem Vitoša-Gebirge sowie im Tale von Samokov vor.

Im zentralen Teile der Balkan-Kette scheint Ornithogalum orbelicum Vel. zu fehlen. Auf dem ca 2000 m. hohen Gipfel Kupena, der in diesem Teile des Gebirges liegt, sammelte Verf. eine andere dem Ornithogalum tenuifolium Guss. nahestehende Form, die ebenso einen Übergang zwischen dieser Art und Ornithogalum nanum S. S. darzustellen scheint. Nur sind in diesem Falle die Fruchtkapseln so wie bei O. tenuifolium gebildet, während der Wuchs an O. nanum erinnert. Die Schaft ist kurz, nur etwas länger als die Blütenstandachse und kaum länger als die unteren Fruchtstiele. Die Blätter sind sehr zahlreich bis über 20, ca $1\frac{1}{2}$ mal länger als die Schaft. Die Zwiebeln sind auffallend gross, bis über 3 cm

im Diameter. Bis 15 Blüten sind in einen ziemlich dichten Blütenstand vereinigt — Subsp. **Urumovianum** m. [1]). Diese Pflanze sammelte Verf. in Felstriften auf ca 2000 m Meereshöhe, am 14 Juni 1928. Sie trug sowohl Blüten als Früchte.

5. Ruscus aculeatus L.

Dieser über Bulgarien insbesondere aber über dessen südlichen und östlichen Teil ziemlich weit verbreitete Strauch hat auf verschiedenen Standorten verschieden grosse und verschiedenartig geformte Phyllokladien. Exemplare mit sehr schmalen und spitzigen Phyllokladien, die sich deshalb dem *Ruscus ponticus* Woronoff nähern, findet man z. B. auf Felsen bei Bačkovo (leg. Stříbrny), bei Varna (leg. Javašev) sowie in der früheren bulgarischen Dobrudža, bei Tutrakan (leg. Grančaroff). Ein Herbarblatt mit dem vom Verf. bei der Mündung von Kargana (Ropotamos) am Schwarzen Meere gesammelten Material (im Herbar der landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Sofia) ist wegen seinen schmalen Phyllokladien und undeutlicher Nervatur von *Ruscus ponticus* Woronoff kaum zu unterscheiden. Allerdings sammelte Verf. am selben Standorte auch Exemplare, deren Phylokladien denjenen des typischen Ruscus aculeatus L. vollkommen ähneln. Für identisch mit *Ruscus ponticus* Woronoff hält Verf. eine Pflanze aus Griechisch-Thrakien, die auf felsigen Hügeln bei Soflu im Jahre 1914 von I. Urumoff gesammelt wurde.

6. Fagus orientalis Lipsky.

Hieher gehört ein Beleg aus dem Preslav-Balkan, der im August 1921 von Davidoff (als Fagus silvatica L.) gesammelt wurde. Es ist allerdingins ein nicht ganz typisches Exemplar, da die äusseren spatenförmigen Blattschuppen des Fruchtbechers in ihm nur wenig zahlreich sind. Seinerzeit hat Verf. die Vermutung geäussert, dass im Preslav-Balkan samt der tertiären Reliktpflanze, dem *Aesculus hippocastanum* L. die ebenso relikte orientalische Buche verkommt [2]). Der vom Verf. im Mai 1928 in den Preslav-Balkan unternommene Ausflug, bei dem auf diese Buche besonders aufgepasst wurde, ergab jedoch nur negative Resultate und nur Fagus silvatica L. wurde dabei als Bestandteil der Rosskastanie-Mischwälder festgestellt Leider hinterliess Davidoff keine genauere Standortsangabe und es bleibt deswegen unbekannt, vom welchem Teile des Preslav-Gebirges seine Buche stammt. Es scheint doch, dass im Preslav-Balkan die beiden Buchen-Arten vorkommen, in selber Weise wie z. B. in den südlichen Rhodopen, auf dem Karlik von Gümurdžina [3]).

Ein anderer Beleg *Davidoff's*: in silvaticis mt. Balkan orient. Preslavska Planina, 4 Jili 1894 steht am nächsten zu *Fagus silvatica L.*, obwohl einzelne Blattschuppen des Fruchtbechers auch hier am Ende spatenförmig ausgebreitet sind. Anscheinlich bildet die Buche im Preslav-Balkan Uebergänge zwischen Fagus silvatica L. und Fagus orientalis Lipski, ebenso wie man es auch auf

---

[1]) Nach *I. K. Urumoff*, dem wir die florische Durchforschung der Balkankette zum grössten Teil verdanken.

[2]) In Magyar botanikai Lapok, *Degen's* Festband, 1916, p. 134.

[3]) Vgl. darüber *N. Stojanoff*, l. c.; *W. B. Turrill*: The Plant life of the Balkan peninsula, Oxford, 1929, p. 139—140.

Karlik in den südlichen Rhodopen beobachtet. So eine Übergangsform sammelte ich auch im Sommer 1927 in den Wäldern südlich des Dorfes Belebi (Belovo) in Ajtos-Balkan. Das Vorkommen dieser Uebergänge spricht zugunsten der Auffassung *De Candolle's*, der die orientalische Buche für eine Varietät von Fagus silvatica L. gehalten hat (Fagus sitvatica L. var asiatica D. C., Prodr. XVI 2. 119).

7. **Quercus stranjensis** Turrill, apud Stefanoff,
in Bull Soc. bot. bulg. II. 1928 p. 62.

Das Herbarium des naturhistorischen Museums ist im Besitz von Material dieser Art aus zwei Standorten des Strandža-Bezirkes, was deswegen von Interesse ist, da weder Turrill noch Stefanoff genaue Standortsangaben dieser Art mitteilen. Auch fehlt sie auf dem Zettel der Orginalpflanze. Die Originalpflanze von *Quercus stranjensis* Turrill befindet sich im Herbar Kew; ein Doppelbeleg davon im Museum Berlin-Dahlem.

Die Zettelinschriften der sich im Kgl. Museum befindlichen Exemplare lauten: 1. Am Flusse Veleka bei Kosti; 11.VII. 1920, leg. Stefanoff. 2. Zwischen Kosti und Vurgari, selten. 3.VI. 1920, leg. Achtaroff (sub Q. robur L., später von Davidoff als Q. sessiliflora Salisb. korregiert). Die Belege haben gut entwickelte und typisch geformte Früchte, deren Stiele bis 4. mm lang sind. Die Blätter haben 8—13 cm lange Spreiten und 20—30 mm lange Stiele. Die Blätter sind unten am Hauptnerve etwas behaart und auch zwischen der Nervatur mit winzigen Haaren versehen, in welcher Hinsicht sie an die Beharung von *Quercus pedunculiflora* K. Koch erinnern. Buchtnerven sind nur in einigen Blättern vorhanden, meist aber fehlen sie vollkommen. Die Knospen eines Exemplars (zwischen Kosti und Vurgari) sowie einige der Blattstiele sind auf der ganzen Oberfläche behaart. Am andern Exemplare sind nur die untersten Knospenschuppen behaart, während die übrigen kahl und nur am Rande bewimpert sind. Die Behaarung der Knospen ist etwas stärker als bei Quercus pubescens Willd. Weitere Untersuchungen sind unbedingt nötig um die Frage beantworten zu können, ob Quercus stranjensis Turrill hybriden Ursprungs ist, wie es Turrill selbst vermutet (l. c.) oder eine primtive Art darstellt, wie es *Stefanoff* annimmt (l. c.). Eine der Quercus peduculiflora sehr ähnliche Form kommt im Strandža-Bezirke ebenso wie im ganzen bulgarischen Küstenlande vor. Die im Museum vorhandenen Belege davon stammen aus folgenden Standorten: 1. Im Walde auf dem Gipfel Gradište bei Malko-Trnovo, 1. VII. 1927, leg. *Achtaroff*. 2. Zwischen Vasiliko, Achtopol und Resovo, hie und da im Walde, der hauptsächlich aus Quercus cerris L. besteht, 26. VI. 1926, leg. Achtaroff. Bei beiden Exemplaren sind die Blätter bis 20 cm lang und haben 0. 7-1 cm lange Stiele. Die Spreite ist jedoch unregelmässig ausgeschnitten und die Buchtnerven meist gut entwickelt, weshalb diese Blätter mit denen von Quercus stranjensis Turrill nicht zu identifizieren sind. Unten ist die Spreite ebenso wie bei Quercus stranjensis Turrill und Qnercus pedunculiflora K. Koch fein behaart. Eine ähnliche mit langgestielten Blättern versehene Form kommt auch im Longos-Walde auf der Kamčia vor, wie es ein Beleg im Herbar des Museums beweist [1]) aber auch in Süd-Bulgarien, z. B. bei Nova Ma-

[1]) Vgl. auch *N. Stojanoff* in „Gorski Pregled" 1928, S. 4. und in Engler's botanischen Jahrbüchern Bd. LXII, 1929, S. 502—523.

hala. Dort kommt eine Form vor mit tiefgespalteten Blättern, die auch langgestielt sind ebenso wie die Früchte. (Nova Mahala, X. 1910, leg. Stribrny, sub *Quercus robur* L. var. *pinnaitifda* Borb.).

Auch *Quercus sessiliflora* Salisb. ist im Strandža-Bezirke vertreten. Es liegen Belege davon aus folgenden Standorten vor: 1. Oberhalb des Dorfes Kajra-Kjoj unweit des Wirthauses Izworovo, leg. *Stefanoff*. 2. Unter dem Dorfe Kajra-Kjoj, leg. *Stefanoff*. 3. Zwischen Kosti, Vurgari und Gramatikovo, hie und da im Walde, leg *Achtaroff*. Die Arten, durch deren Kreuzung *Quercus stranjensis* Turrill enstanden sein könnte findet man also in ihrer Nachbarschaft. Wie man aus einer der Zettelangaben entnehmen kann, soll *Quercus stranjensis* Turrill in den Wäldern des Strandža-Bezirkes ziemlich selten sein, was zugunsten der Vermutung über ihren hybriden Ursprung spricht. *Turrill* vermutet sogar einen hybriden Ursprung der sehr ähnlich aussehenden Quercus armeniaca Kotschy, die angeblich in Gebirgen Kleinasiens ganze Wälder bildet.

8. **Quercus rhodopea** Velen. (Sitzungsber. Böhm. Ges Wiss. XXXVII. Prag 1893, S. 57).

Die Verfasser der „Flore de la Bulgarie" haben dort (S. 32) die Meinung geäussert, dass *Quercus rhodopea* Velen. hybriden Ursprungs ist. Anlass für diese Auffassung gab hauptsächlich der Umstand, dass *Quercus rhodopea* in Bulgarien eine sehr seltene Erscheinung darstellt. Nur wenige Forscher haben diesen Baum in der Natur beobachten können und Verf. selbst hat ihn in keiner von ihm besuchten Gegend Bulgariens festgestellt. Mit Sicherheit ist dieser Baum bis jetzt höchstens dreimal und zwar in einzelnen Exemplaren getroffen worden. Irreführend sind die Angaben Adamovič's über das massenhafte Vorkommen dieser Art in Bulgarien.[1])

Unter den etwa 400 Herbarblättern mit bulgarischem Eichenmaterial, die in Sofioter Herbarien vorliegen, enthält nur ein einziges Doppelbatt echtes Material von *Quercus rhodopea* Velen., das der Beschreibung dieses Verfassers genau entspricht. Dieses Material wurde vom Střibrny bei Bačkovo gesammelt und stellt angeblich das Duplikat des an Velenovsky gesandten Beleges dar. Man kann mit vollkommener Bestimmtheit behaupten, dass *Quercus rhodopea* Velen. in Bulgarien keine Wälder bildet, noch kommt sie als Leitpflanze in anderen Waldassoziationen vor. Die Pflanze von Bačkovo, welche an die Beschreibung Velenovsky's gut anpasst, hat ziemlich kleine, fast kahle (unten allerdings mit einigen Haaren versehene) Blätter, die genau so aussehen, wie die in jener Gegend weit verbreitete Form von *Quercus sessiliflora* Salisb. Der nur an einem Exemplare erhaltene weibliche Blütenstand besteht aus 5 Blüten, die auf einem gemeinsamen ca. 2 cm. langen Sttele sitzen.

Die sämtlichen ziemlich zahlreichen Eichen-Belege im Königlichen Museum die als *Quercus rpodopea* Velen. bestimmt sind (Material von Střibrny,

[1]) *L. Adamovič:* Vegetationsverhältnisse der Balkanländer, — Leipzig 1908: S. 134 — als eine der Leitpflanzen im Ornusmischlaubwalde. S. 178 — als Leitpflanze in den Šibljak-Formationen. S. 253 u. 437 — als Leitpflanze in Eichenwäldern. Sämtliche Angaben sind vollkommen unrichtig. Der Brieflichen Mitteilung P. Černjavski's (Belgrad) nach fehlt *Quercus rhodopea* Vel. im belgrader Herbarium. Die Angaben über ihr Vorkommen in Serbien sind also zweifelhaft.

Toseff und Davidoff) mit der oben erwähnten Ausnahme gehören zu *Quercus sessiliflora* Salisb. Einige von ihnen besitzen sogar ganz typisch sitzende Eicheln oder weibliche Blüten. Möglicherweise hat die unrichtige Bestimmung dieses Materials und die entsprechenden irrtümlichen Mitteilungen weitere irreführende Angaben über die Verbreitung von *Quercus rhodopea* Velen. in Bulgarien veranlasst. Wahrscheinlich dieser falschen Angaben wegen hat sich in der wissenschaftlichen Literatur eine ganz unrichtige Auffassung eingebürgert über die Natur und die Verbreitung dieser Art in Bulgarien, weshalb die Geschichte dieser Art gewissermassen an jene der berüchtigen „Mumienkörner" ähnelt. Das äusserst seltene Vorkommen dieses Baumes berechtigt die Vermutung, dass er entweder ein Hybrid (Q. sessiliflora × Q. pedunculiflora) oder eine monstrose Formabweichung von *Quercus sessiliflora* Salisb. darstellt, und zwar der in Bulgarien weit verbreiteten, fein behaarten Form, die als ein Uebergang zu Quercus pubescens Willd. aufzufassen ist.[1])

9. **Paeonia corallina** Retz.

Im Museum befindet sich ein Beleg dieser Art von dem Gipfel Stefanka im Vratza-Balkan. Juni 1898 (Sammler unbekannt). Paeonia corallina Retz. ist zum erstenmal in Bulgarien von St. Georgieff in der Umgebung von Trn gefunden worden, später auch von Urumoff bei Caribrod. Da aber die Neuilly-Grenze diese Teile des Landes von Bulgarien abgetrennt hat, blieb es bis jetzt unbekannt, ob diese Art inmitten der gegenwärtigen Grenzen Bulgariens vorkommt. Der erwähnte Beleg vom Vratza-Balkan ist z. Zt. der einzige Beweis dafür und zwar zeigt er, dass Paeonia corallina Retz. auf einem bis jetzt unbekannten Standorte bei Vratza vorkommt.

10. **Uber das Vorkommen von Ranunculus rumelicus Grsb. und Ranunculus psilostachys Grsb. in Bulgarien.**

Die Frage über die Vebreitung von *Ranunculus rumelicus* Grsb. und *Ranunculus psilostachys* Grsb. in Bulgarien wurde seinerzeit zum Gegenstand einer Polemik zwischen Velenovsky (Prag) und S. Georgieff (Sofia). Velenovsky scheint *Ranunculus rumelicus* für eine in Bulgarien nur selten vorkommende Pflanze gehalten zu haben. In seiner „Flora bulgarica" (S. 7) erwähnt er diese Art nur für die Umgebungen von Karlovo und Kalofer, wo sie schon von Frivaldsky und Janka festgestellt worden war. Dagegen wird von ihm *Ranunculus psilostachys* Grsb. für mehrere Standorte Bulgariens angegeben, darunter auch für die Umgebungen von Sofia. In dem Supplementum zu „Flora bulgarica" (1898, S. 4) wird *Ranunculus rumelicus* Grsb. nicht erwähnt, während wieder neue Standorte von *Ranunculus psilostachys* Grsb. angegeben werden. In seiner Kritik der Arbeit Georgieff's über Süd-Bulgarien (in Österreich. botan. Zeitschr. 1898 N. 12) widerlegt Velenovsky die Angabe Georgieff's über das Vorkommen von *Ranunculus rumelicus* Grsb. bei Tekira und behauptet dabei, dass dort nur *Ranunculus sprunerianus* und *R. psilostachys* vorkommen. Die Autorität Velenovsky's war so gross, dass auch Georgieff, selbst seine eigene ganz richtige Bestimmung im Herbar, der Meinung Vele-

[1]) Vgl. darüber F. Krašan, in Englers botan. Jahrbüchern, VIII. 1887, S. 154—200.

novsky's gemäss verbesserte. Da jene Pflanze wohl später manchmal als Muster gedient hat, erwähnten seitdem die bulgarischen Verfasser, wie Urumoff, Tošeff, Davidoff u. a. ausschliesslich *Ranunculus psilostachys* Grsb. aus verschiedenen Standorten Bulgariens, während *Ranunculus rumelicus* Grsb. von ihnen überhaupt nur ein paarmal erwähnt wird. Bei Übersicht der bulgarischen floristischen Literatur bekommt man daher einen Eindruck als ob *Ranunculus rumelicus* Grsb. in Bulgarien nur selten zu finden, *Ranunculus psylostachys* Grsb. dagegen ziemlich weit verbreitet wäre.

Schon die vorläufigen Studien während der Vorbereitung der „Flore de la Bulgarie" von Stojanoff und Stefanoff überzeugten die Verfasser dieses Werkes, dass an mehreren Standorten Bulgariens wo *Ranunculus psilostachys* erwähnt wird, in Wirklichkeit *Ranunculus rumelicus* Grsb. und nicht jene Art vorkommt) in Herbarien aber meist unter falscher Bestimmung vorliegt. Daher kamen sie zum Schluss, dass *Ranunculus psilostachys* Grsb. eine in Bulgarien seltene Pflanze sein soll (Vgl. „Flore de la Bulgarie", S. 458—459). Nachdem das Herbarium des königlichen naturhistorischen Museum in eine annähernde Ordnung geraten war, und die Revision des umfangreichen Ranunculus-Materials daher möglich wurde, erwies sich die überraschende Tatsache, dass sämtliche mit dem Namen *Ranunculus psilostachys* Grsb. bezeichnete bulgarische Pflanzen in diesem Herbar sowie auch in den übrigen in Sofia vorhandenen bulgarischen Sammlungen in Wirklichkeit zu *Ranunculus rumelicus* Grsb. gehören.

Nur ein Beleg aus Bačkovo im Herbarium von Střibrny (in der landwirtschaftlichen Versuchstation zu Sofia) ähnelt stark an *Ranunculus psilostachys* Grsb., ist jedoch mit den serbischen und mazedonischen Vetretern dieser Art nicht identisch, sondern unterscheidet sich von ihnen durch den am Grunde breiteren mittleren Blattsegment und die etwas grösseren Blüten, in welcher Beziehung diese Pflanze wieder an *Ranunculus rumelicus* Grsb. erinnert. Es ist eher eine Übergangsform zwischen *Ranunculus rumelicus* Grsb. und *Ranunculus psilostachys* Grsb., die aber der Behaarung und dem Blattumriss nach zu *Ranunculus psilostachys* Grsb. näher als zu *Ranunculus rumelicus* Grsb. steht.

Die ziemlich grosse Ähnlichkeit dieser Arten erklärt vielleicht die massenhafte Täuschung. *Ranunculus rumelicus* Grsb und *R. psilostachys* Grsb. sind wohl keine voneinander systematisch weit entfernte Arten. Bei einer etwas strengeren Revision der Gattung würden sie vielleicht zu Abarten oder sogar Varietäten ein und derselben Art herabgesetzt. Das Unterschied ist doch bei genügendem Vergleichmaterial ganz deutlich. *Ranunculus psilostachys* Grsb. zeichnet sich durch die silberne seidige Behaarung an der Unterseite der Blattspreite, den gestielten und von den übrigen deutlich getrennten Mittelsegment des Blattes und die verhältnissmässig kleineren Blüten aus. Sehr typische Pflanzen liegen z. B. aus Serbien (Vranja, leg. Adamovič) sowie aus Serbisch-Mazedonien (Trojaci, Bez. Prilep, leg. Nikoloff) vor. Obwohl *Ranunculus rumelicus* Grsb., das in gewissen Teilen Bulgariens wohl ziemlich verbreitet ist, etwas veränderlich zu sein scheint, stimmt doch keine seiner Formen mit *Ranunculus psilostachys* Grsb. überein. Dagegen stimmt die bulgarische Pflanze mit den mazedonischen (z. B. aus Saloniki, leg. Tošeff) und den griechischen (z. B. aus Kalampaka, Hagios

Stephanos. — Sintenis, Iter thessalicum 1876, № 97) Vertretern von *Ranunculus rumelicus* Grsb. volkommen überein.

In sofioter Herbarien liegt Material von *Ranunculus rumelicus* Grsb. aus folgenden Standorten vor:

I. Bulgarisch-Thrakien: 1) Beim Bad Karagitli, Bez. Stara-Zagora (Urumoff, sub Ran. psilostachys Grsb. — *K. M.*). 2) Pirdop, beim Burg. (Tošeff sub Ran. psilost. — *K. M.*). 3) Oberhalb, Novo Selo (Stříbrny, sub Ran. psilost. — *K. M.*). 4) Bei Karlovo (Urum. sub Ran. psilost. — *K. M.*). 5) Zwischen Belovo und Saram-Bej (Georg., sub Ran. psilost. — *Ph.*). 6) Sadovo an der Marica (Stříbrny, sub Ran. psilost. — *Ph.*). 7) Beim Dorfe Davadžovo, Bez. Philippopel (Urum. — *K. M.*). 8) Bei Chissar, Bez. Philippopel (Urum. — *K. M.*)[1])

II. Bergland der Rhodopen und Zentralbalkan: 1 Eli-Dere (Mrkvička, sub Ran. psilost. — *K. M*). 2) Beim Kloster Sveti-Kirik (Achtaroff, sub Ran. psilost. — *K. M.*). 3) Zwischen dem Kloster Sveti-Kirik und der Asen-Festung (Stefanoff, sub Ranunc. psilost. — *K M.*). 4) Am Wege von Peštera nach Batak (Achtaroff, sub. Ranunc. psilost. — *K. M.*). 5) Bei Čepelare (Davidoff, sub Ranunc. psilost. — *K. M.*). 6) Bei Stanimaka (Stefanoff, — *A*). 7) Raikovo (Stříbrny, sub Ranunc. psilost. — *Ph*). 8) In der Bergregion des Tekija-Balkans (Jordanoff, — A).

III. Westbulgarisches Hochland: 1) Samokovski Lag., bei ca 900 m und 1000 m (Davidoff, sub Ranunc. psilost. — *K. M.*). 2) Bei Samokov, am 900 und 920 m (Davidoff, sub Ranunc. psilost. — *K. M.*; Georg. — *A.*). 3) Rila Musinskoto, bei 1150 und 1250 m. (Dav., sub R. psilost. — *K. M.*). 4) Rila, Šišmanov Vrch. 1200 m (Dav., sub R. psilost. — *K. M.*). 5) Rila-Kloster (Dav. sub. R. psilost. — *K. M.*). 6) Rila. Varnika 900 m (Dav. sub R. psilost. — *K. M.*). 7) Verila. Drveno, 1000 m (Dav., sub R. psilost. — *K. M.*). 8) Sredna-Gora, bei Dolna-Banja (Dav., sub. Ranunc. psilost. - *K. M.*). 9) Sredna-Gora, beim Dorfe Mahala (Dav., sub. R. psil. — *K. M.*). 20) Kurilo, Bez. Sofia (Drenovski, sub R. psilost. — *K. M.*). 11) Vitoša oberhalb Bojana (Georgieff, — *A*). 11 Ljulin oberhalb Knjaževo, bei ca 800 m (Stojanoff).

IV. Südwest-Bulgarien: Küstendil (Urumoff, sub R. psilost. — *K. M.*). 2) Beim Dorfe Žableno, Bez. Küstendil (Urumoff, sub R. psilost. — *K. M.*). 3) Auf Kalkfelsen beim Wasserfalle Skakavica im Koneva-Gebirge (Stojanoff — *A*). 4) Golo-Brdo, im Durchbruche von Struma, unweit von Pernik. 800 m (Davidoff sub R. psilost. — *K. M.*). 5) Kriva-Livada, Bez. Petrič (Stojanoff — *A.*). 6) Petrič (Stojanoff, — *A.*). 7) Kolarevo, Bez. Petrič (Stojanoff).

Eine Pflanze, von Urumoff beim Bad Karagitli im Bezirke Stara Zagora gesammelt und als *Ranunculus psilostachys* Grsb. bestimmt, scheint einen Hybrid — *Ranunculus rumelicus* × *R. illyricus* darzustellen.

Das Verbeitungsareal von *Ranunculus rumelicus* Grsb. bedeckt also ungefähr einen Viertel Bulgariens und nimmt dessen südwestlichen Teil ein (Vgl. die angegebene Karte). Es ist wohl eine Vortsetzung des Areals dieser Art in Mazedonien. Es gehört zu den Arealen, deren Begrenzung sich durch die geo-

[1]) Abkürzungen: *K. M.* bezeichnet das Herbarium des Königlichen Museums in Sofia; *Ph.* das Herbarium der physikalisch-mathematischen Fakultät; *A* — das der landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Sofia; *L.* — das der landwirtschaftlichen Versuchstation zu Sofia.

logische Geschichte der Halbinsel mehr als durch die ökologischen Verhältnisse erklären lässt. Die vertikale Verbeitungszone von Ranunculus rumelicus Grsb. in Bulgarien liegt zwischen ca 200 m Meereshöhe (so z. B. bei Sadovo) und ca 1300 m (in Rila). Es ist also eine Art, die vorzugsweise die Vorgebirge und die untere Bergregion bewohnt. Ranunculus psilostachys Grsb. soll dagegen der Angabe Grisebachs nach (l. c.) eine subalpine Pflanze sein.

Das vollkommene Fehlen von typischen *Ranunculus psilostachys* Griseb.-Belegen in sämtlichen bulgarischen Herbarien sowie die Tatsache, dass stat dieser Art dort überall *Ranunculus rumelicus* Griseb. unter falscher Bestimmung vorliegt,



ist umso überraschender, da *Ranunculus psilostachys* Grsb. samt der Var. *Friedrichstalii* Grsb. für Bulgarien von Grisebach selbst angegeben worden ist. Bezüglich *Ranunculus psilostachys* typicus ist die Standortsangabe Grisebachs etwas unbestimmt (er giebt diese Art einfach für die Gebirge Rumeliens an und zwar nach den Materialien von Frivaldsky); die var. *Friedrichstalii* Grsb. wird aber ausdrücklich für die Umgebungen von Karlovo angegeben. Es ist nicht ausgeschlossen, dass diese sowie einige spätere Angaben nur auf Zettelverwechselungen beruhen. Das Vorkommen des typischen *Ranunculus psilostachys* Grsb. in Bulgarien bleibt also z. Zt. äusserst zweifelhaft.

11. **Sedum magellense** Ten.

Unter den Pflanzen, die von dem Herrn Zollikofer, Gärtner im Königlichen botanichen Garten, auf dem Ali-Botuš-Gebirge im vorigen Jahre gesammelt und

im königlichen botanischen Garten gepflanzt wurden, befindet sich auch diese für Bulgarien neue Art. Die Revision verdanke ich dem Mr. R. *Lloyd Praeger* in Dublin. *Sedum magellense* Ten. kommt in Italien, Griechenland den Westen der Balkanhalbinsel, der Kreta und Kleinasien vor. Sein Fund erweitert die Zahl der für das Ali-Botuš-Gebirge bekannten südlichen Pflanzenelemente, welche für dieses Gebirge überhaupt charakteristisch sind.



Fig. 1. — Saxifraga Ferdinandi Coburgii Kell. et Sünd. aus dem Pirin-Gebirge, blühend in Kgl. Botanischen Garten in Sofia.

12. **Saxifraga Ferdinandi Coburgii Kell. et Sünd. var. rhodopea Kellerer et Stojanoff n. var.**

Caudiculis 1½—5 cm longis, simplicibus vel ramosis, densiusculis. Caules floriferi erecti ad 10 cm longi pluri (8—12) flori. pilis rubellis glandulosis instructi. Caudiculorum folia suprema *subpatentia* supra plana subtus obtuse carinata, *lineari-subulata*, *inferne parte sensim dilatata*, 3—7 mm longa 1½—2 mm lata, *apice acuta*, fovearum calcareo incrustatarum 4—6 serie notata, folia caulina rubro-glanduloso pilosa ad 8 mm longa 2—2½ mm lata. Inflorescentiae rami

5—10 mm longi ut caulis glanduloso pilosi, 1—2 flori bracteis foliis, caulinis simillimis instructi; *sepala oblongo-lanceolata apice rotundata vel subacuta*, 3—4 mm lata, dorso parte apicali excepta sparso-glanduloso-pilosa, enervia petala rhomboideo-oblonga, apice rotundata, inferne in unguem brevem angustem subito contracta 6—8 mm longa, 3—4 mm lata, stamina stylis subaeguilonga, antherae ovatae, ovarium seminiferum dense ac breviter glanduloso pilosum in stylos in anthesi erectos sepali longiores at petalis breviores stigmata majuscula coronatos contractos. Crescit in saxosis calcareis mt. Rhodope in cacumine Červenata Stena supra coenobio Bačkovo ad ca 130—1400 m. alt. Floret majo-junio.

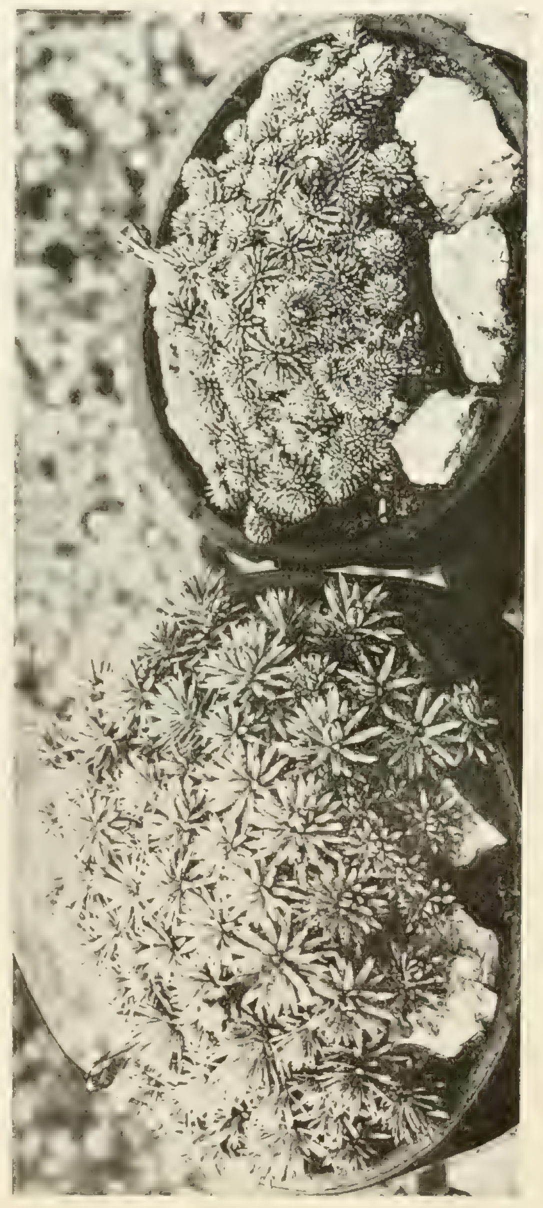


Fig. 2. Saxifraga Ferdinandi Coburgi Kell. et Sünd. typica (rechts). Sax. Ferdinandi Coburgi n. var. rhodopea (links).

In der genannten Gegend kommt diese Varietät gruppenweise auf steilen Felswänden in der Geselschaft von *Haberlea rhodopensis* Friv., *Daphne oleoides* Schreb., *Viola grisebachii* Beck., *Saxifraga Friederici Augusti* Bert. u. a. vor. Von der typischen Pflanze die auf dem Pirin-Gebirge vorkommt und mit der unsere Pflanze bis jetzt verwechselt wurde, unterscheidet sie sich durch die oben erwähnten Merkmale und zwar: die mehr abstehenden, schmäleren und längeren lineal pfrimlichen, spitzigen Blätter der Rosetten, die dreieckig-lanzettlichen zugespitzten Kelchblätter und die schwächere drüsige Behaarung des Kelches.

Der Gipfel Červenata Stena sowie seine Umgebung sind in der bulgarischen Floristik letzterer Jahre durch den Umstand bekannt geworden, dass dort mehrere seltene Endemismen und Reliktpflanzen vorkommen. Es ist z. B. die einzige bekannte Gegend in Bulgarien, wo *Cypripedium calceolus* Rich. und *Goodyera repens* Rich. vorkommen, ausserdem der Standort von *Scabiosa rhodopensis* Stoj. et Stef., *Daphne laureola* L., *Epipogon gmelini* Rich., *Morina persica* L.,

Sideritis scardica Griseb., *Anemone slavica* Hay, *Saxifraga stribrnyi* Vel., *Alyssum stribrnyi* Vel., in weiterer Umgebung auch von *Trachelium rumelianum* Hampe, *Astragalus pugioniferus* Fisch. u. a.

13. **Saxifraga Střibrnyi** (Vel.) Podp. subsp. **Zollikoferii** Kellerer et Stojanoff **nov. Subsp.**

Caulibus floriferis paniculam 20—40 florum. Folia rosularia glabra, basi nec ciliata, oblongo-spathulata, 15—30 mm longa, superne 7—8 mm lata, apice obtusa et mucronulata, juxta marginem foveolis 10—15 notata. Folia caulinia patentia, apice saepius rubella, spathulata, 7—10 mm longa, superne 3—4 mm lata, obtusa et saepius minnte mucronulata. Pedicelli fioribus subaequilongi vel breviores bracteis breviores. Sepala sat purpurea, apice glabra. Petala obovata alba basim versus rosea, sepalis paulum breviora vel ea vix superanta. Ovarium pilis sat brevis glanduliferis obsitum.

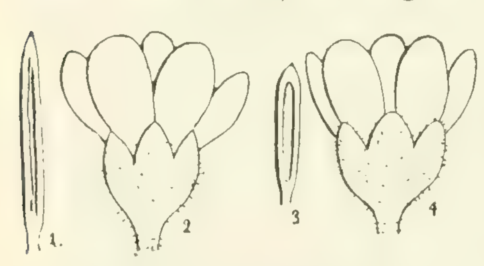


Fig. 3. — Kelch und ein Rosettenblatt von Sax. Ferdinandi Coburgii typica (rechts) und von der n. var. Rhodopea (links).

Auf Kalkfelsen des Ali-Botuš-Gebirges in Bulgarisch-Mazedonien. Verblüht, nur mit wenigen Blüten, auf dem Gipfel Čengene-Kale (ca 1300 m) am 12 Juli 1920 von N. Stojanoff gesammelt und als *Saxifraga Střibrnyi* veröffentlicht (Jahrb. d. Univers. Sofia, Phys-math. Fak. 1921). Im J. 1928 ist diese Pflanze wieder auf Ali-Botuš von Zollikofer, Gärtner im Königlichen botanischen Garten, gesammelt worden und im Kgl. Garten kultiviert.

Durch ihre grossen und stumpfen Rosett- und Stengelblätter, die kurze Behaarung (die Haare am oberen Teile des Stengels sind in dieser Pflanze kaum länger als das Diameter des Stengels, während sie beim Typus 2 bis 3-mal länger sind) die kurzen Blattstiele, die am Rücken kahle Ende der Kelchblätter und die weissen Blumenblätter unterscheidet sich diese Abart von der typischen Pflanze. Der Blattform nach bildet sie einen Übergang zu *Saxifraga grisebachii* Deg. et. Dörfl.

14. **Sorbus latifolia** (Lam.) Pers. (Hybr.: *Sorbus aria* Crtz. × *S. torminalis* Crtz.?) forma **acutiloba** Zabel.

Im Buchenwalde beim Kloster Sveti Archangel im Erma-Tale unweit der Stadt Trn, auf den steilen bewaldeten Abhängen der Hügel oberhalb des Flusses. Die Gehölzer, welche ausser der Buche Bestandteille des Waldes bilden, sind *Quercus sessiliflora* Salisb., *Q. conferta* Kit. *Q. cerris* L., *Fraxinus excelsior* L., *F. ornus* L., *Acer pseudoplatanus* L., *A. platanoides* L., *A. campestre* L., *Sorbus torminalis* Crtz., *Prunus divaricata* Led., *P. avium* L., *Pirus malus* L., *P. communis* L., *Ulmus montana* L., u. a. Als Unterholz kommen *Corylus avellana* L., *Evonymus europaea* Scop., *Sambucus nigra* L., *Crataegus monogyna* Scop., *Cornus mas* L., *Ligustrum vulgare* L., *Syringa vulgaris* L., u. a. vor; als Schlingpflanze fand ich dort nur *Clematis vitalba* L.

Sorbus aria Crtz. wurde von mir im Walde, trotz mehrstündigen Suchens nicht festgestellt. Man dürfte vermuten, dass der Kreuzling durch die Bestaubung von *Sorbus torminalis* Crtz. durch das Blattstaub von *S. aria* Crtz. entstanden ist.

15. **Sorbus chamemespilus** (L) Crtz.

Im Herbar der landwirtschaftlichen Versuchstation zu Sofia liegt ein Beleg dieser Art vor mit der Zettelangabe: „Unter dem Gipfel Reznovete auf dem Vitoša-Gebirge. Leg. T. Nikoloff". Die Art ist z. Zt. für Bulgarien nicht angegeben worden. Sie gehört zu dem mittel- und südeuropäisch-alpinen Element an und ist über den südeuropäischen Berggürtel von den Pyrenäen bis in die Karpaten verbreitet. In den Alpen erreicht sie bis 2409 m. Meereshohe (Vgl. Hegi: Illustr. Fl. v. Mitteleuropa, IV 2, S. 722). In den Nordalpen soll sie hauptsächlich auf Kalk vorkommen, ist aber keine ausgesprochene Kalkpflanze und erscheint anderswo gelegentlich auch auf humosem kalkarmen Boden (Hegi l. c.). Das Gedeihen dieser Art in der genanten Gegend des Vitoša-Gebirges, auf Sienit-Boden und nahe der Waldgrenze, ist also nicht unmöglich. Ihre zu Bulgarien nächsten Standorte liegen in Siebenbürgen und Mazedonien (Athos). Ihr Fund in den Gebirgen Bulgariens stellt also keine Ueberraschung dar; da aber bei der Anordnung des Herbarmaterials Nikoloffs eine Zettelverwechselung geschehen konnte, wäre eine Prüfung dieser Zettelangabe wünschenswert. Das Vitoša-Gebirge liegt in der unmittelbaren Nähe der Hauptstadt Bulgariens und gehört zu den floristisch am besten untersuchten Gegenden unseren Landes; die östlichen Abhänge des Gipfels Reznovete werden jedoch nur wenig besucht, da die steilen Felshänge und die massenhaft angehäuften Steinblöcke diesen Teil des Berges schwer zugänglich machen.

16. **Hybrid: Geum montanum × G. reptans** (Geum rhaeticum Brügg. in Jahresber. d. Nat. Ges. Graub. XXV. 1882, p. 68).

Auf dem Gipfel Archangel im Rila-Gebirge am 25. VII. 1925 von Seiner Majestät dem König Boris von Bulgarien gesammelt und im Königlichen botanischen Garten kultiviert. Der Bastard erinnert äusserlich mehr an *Geum montanum* L. als an *G. reptans* L. da er einen ähnlich gebauten Kelch und eine ähnliche Behaarung hat. Die Endblättchen der Rosettblätter sind aber verhältnissmässig klein (etwa 3-mal grösser als die Seitenblättchen). Die Nebenblätter der Stengelblätter sind entweder ganzrandig oder etwas eingeschnitten.

17. **Astragalus sericophyllus** Grsb., Spicil. Fl. Rum. et Bith. I p. 52.

Der Kollege *B. Stefanoff* hat mich in liebenswürdiger Weise darauf aufmerksam gemacht, dass meine als Astragalus vesicarius var. *macedonicus* Stoj. (in Journ. Acad. Sc. Bulg. LXVII, 1928, p. 121) beschriebene Pflanze in Wirklichkeit zu *Astragalus sericophyllus* Grsb. gehört. Die nähere Untersuchung des Herbarmaterials ergab, dass man eigentlich in Mazedonien und Griechenland mehr als

eine Form von *Astragalus sericophyllus* feststellen kann, diese Pflanzen unterscheiden sich voneinender insbesondere durch die Blattform. Während die typische von *Grisebach* (l. c.) beschriebene Pflanze aus Trojaci und dem Nidže-Geb. 2 4 Paare lineal-länglicher Blättchen hat, besitzt die bei der Krümmung des Flusses Černa (Bez. Prilep) von *Stříbrny* gesammelte Pflanze lange und schmal-lineale Blättchen. Dagegen hat die griechische Pflanze aus m. Parnetti, Attica (leg. *Heldreich*) bedeutend kürzere Blätter, deren Blättchen kurz-lanzettlich bis länglich-lanzettlich sind. Die mazedonische im Tale von Černa gesammelte Form liegt im Herbar von *Stříbrny* unter der angeblichen Bestimmung von Velenovsky als *Astragalus albicaulis* D. C. vor. Der Vergleich der mir von Prof. Dr. F. Novak (Prag) liebenswürdig zur Besichtigung zugesandten Pflanze aus dem Herbarium Velenovsky's mit entsprechendem Material erwies, dass auch dort unter dem Namen *Astragalus albicaulis* D. C. Exemplare von *Astragalus sericophyllus* Grsb. vorliegen. Hieher gehört also auch *Astragalus albicaulis* Velen. in „Reliquiae Mrkvičkanae“ Prag, 1922. p. 12 non D. C.

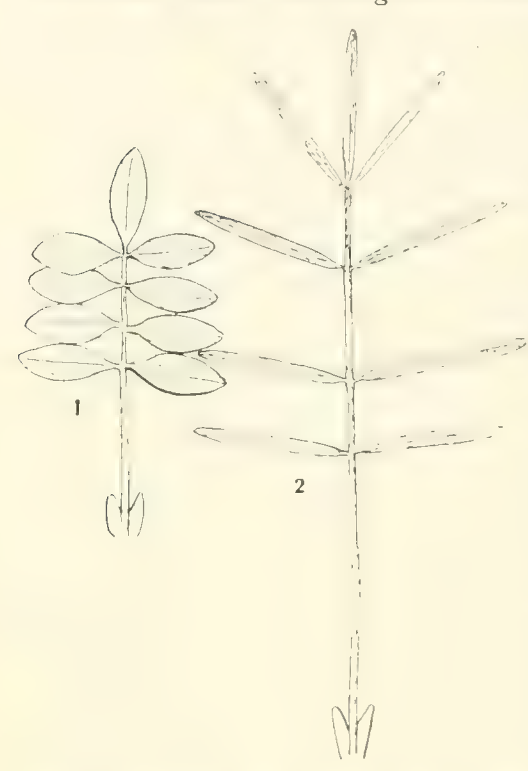


Fig. 4.—*Astragalus sericophyllus* Griseb. 1.—var. hellenicus Stoj. 2. — var. macedonicus Stoj.

Zwei Unterarten von Astragalus sericophyllus Griseb. sind also zu unterscheiden:

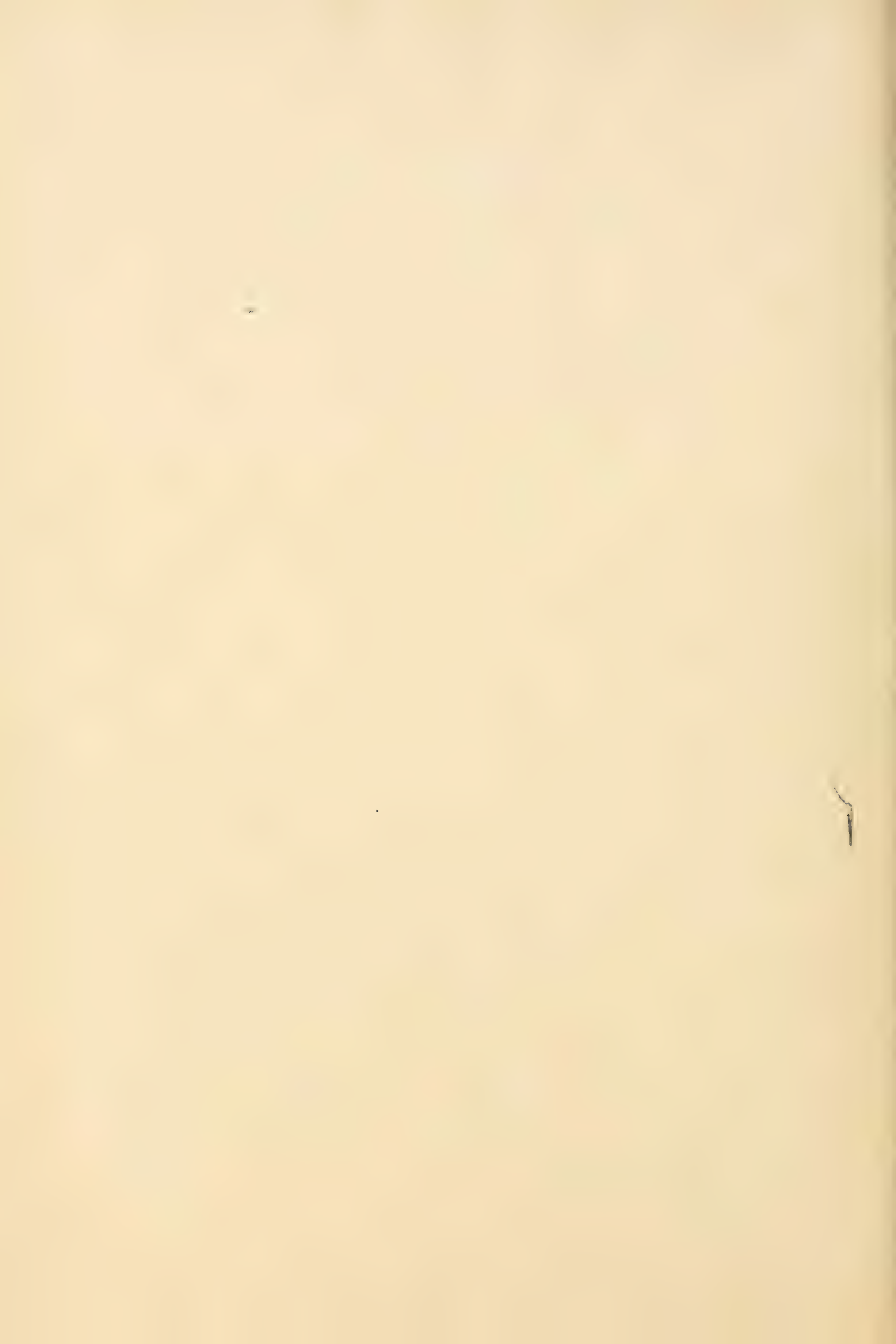
1. Var. **macedonnius** m. Astragalus albicaulis Velen. in. Rel. Mrkvičk. 1922, p. 2, non D. D. Astragalus vesicarius var macedonicus Stoj. in Journ. Bulg. Acad. Sc. LXVII 1928, p. 121. Foliis 3—5 jugis, foliolis anguste-linearibus, 5—15 mm longis, l—l,2 mm latis. Hab. in Macedoniae, distr. Prilep ad rivum Černa.

2. Var. **hellenicus** m. Foliis brevioribus, 3—6 jugis, foliolis breviter lanceolatis vel oblongis, 3—7 mm longis et 1½—2 mm latis calyci dentibus longior et densior pubescentibus. Hab. in Graecia, Attica, in m. Parnetti (Heldr.).

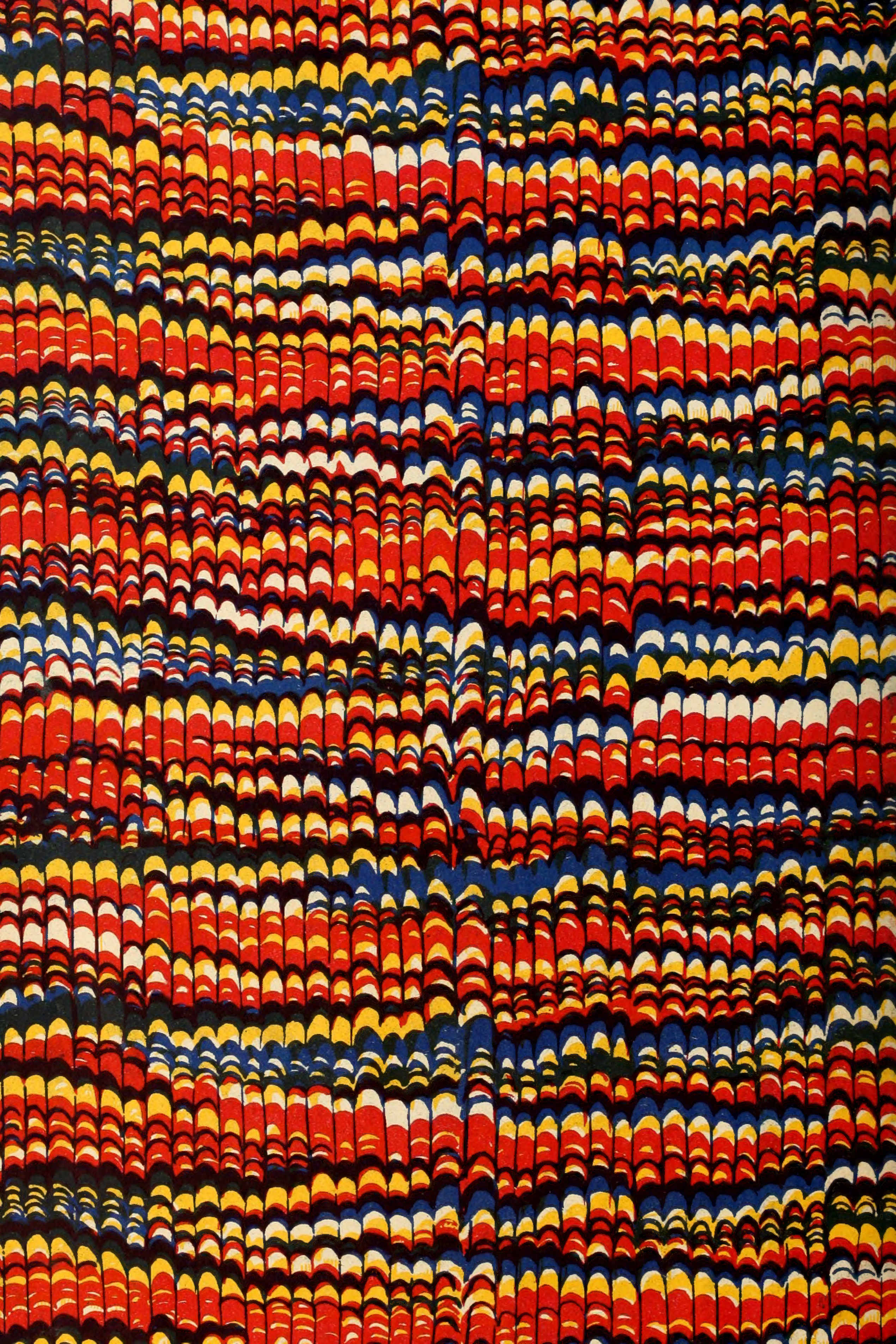















SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01372 1238